BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE.

LE PROCÉDÉ
À LA
GOMME BICHROMATÉE
OU
PHOTO-AQUATEINTE,

TRAITÉ PRATIQUE SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'IMPRESSION EN PIGMENT CONVENANT SPÉCIALEMENT POUR LES TRAVAUX ARTISTIQUES

PAR

Alfred MASKELL et Robert DEMACHY.

TRADUIT DE L'ANGLAIS

Par G. DEVANLAY.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,
ÉDITEURS DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE,
Quai des Grands-Augustins, 55.

1898

LE PROCÉDÉ

A LA

GOMME BICHROMATÉE

OU

PHOTO-AQUATEINTE.

5975 B. — Paris, Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, q. des Gr.-Augustins.

BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE.

LE PROCÉDÉ
A LA
GOMME BICHROMATÉE
OU
PHOTO-AQUATEINTE,

TRAITÉ PRATIQUE SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'IMPRESSION EN PIGMENT
CONVENANT SPÉCIALEMENT POUR LES TRAVAUX ARTISTIQUES,

PAR

Alfred MASKELL et Robert DEMACHY.

TRADUIT DE L'ANGLAIS

Par G. DEVANLAY.



PARIS,
GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,
ÉDITEURS DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE,
Quai des Grands-Augustins, 55.

1898

LE PROCÉDÉ

A LA

GOMME BICHROMATÉE

OU

PHOTO-AQUATEINTE.

INTRODUCTION.

La nouvelle méthode d'impression qui fait l'objet de cet Ouvrage a beaucoup attiré l'attention aux dernières expositions du Salon photographique; elle est destinée, selon toute apparence, à exercer une grande influence sur l'avenir de la Photographie artistique. Si cette méthode n'est pas entièrement nouvelle en principe, elle l'est du moins dans ses applications, car ce qui la fit mettre à l'écart lors de sa découverte, comme étant sans valeur ou tout au moins impraticable, ce sont précisément les qualités qui répondent aux tendances de l'art moderne en Photographie.

Les impressions en couleur au bichromate sans transfert, qui ont figuré aux trois dernières expo-

sitions du Salon photographique de Londres ont provoqué des demandes de renseignements si nombreuses au sujet de la méthode de production, que nous avons pensé qu'une description du procédé serait appréciée par tous ceux qui désirent en faire l'application.

L'objet de ces Notes est de faire brièvement l'historique de la question, de montrer la valeur et les qualités distinctives de la nouvelle méthode et de donner des indications concises concernant la préparation du papier, les matières employées et le mode opératoire. Quelques mots seront ajoutés au sujet de procédés analogues, tel que celui au *papier velours* ou par impression directe au charbon, connu sous le nom de *procédé Artigue*.

CHAPITRE I.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES.

Jusqu'à ces derniers temps, les efforts de tous les photographes tendaient à trouver un procédé d'impression qui pût produire, avec les plus minutieux détails et la plus grande fidélité de demi-teintes, une contre-partie ou image positive d'un négatif. Aucune distinction n'était faite entre le travail qui avait pour but une exactitude scientifique et celui dans lequel on poursuivait un but artistique. On admettait des retouches quelconques au négatif, mais on ne tolérait pas la même liberté de modification sur l'épreuve résultante. L'effet de la lumière agissant mécaniquement à travers les diverses épaisseurs du cliché devait être seul responsable du résultat final, quelque aidée qu'ait pu être cette action par les manipulations habiles ou le travail fait à la main sur le négatif.

On peut admettre, jusqu'à un certain point, que la raison d'être de cette routine était la réelle dif-

ficulté de changer le dépôt sur les surfaces d'impression, dépôt qui est généralement le résultat de réactions chimiques. En outre, on avait un préjugé profondément enraciné en faveur des surfaces polies et brillantes, et c'est seulement quand la mode eut changé et que les papiers rugueux eurent fait leur apparition qu'on toléra des reproductions moins fidèles de l'image originale.

La première innovation à cet égard, la plus radicale peut-être, fut celle qui permit un développement conduit au gré de l'opérateur par la Platinotypie à froid. Avec ce procédé, par l'action retardatrice de la glycérine, par d'autres moyens encore, on peut modifier, d'une façon même très importante, le travail original, depuis l'effacement complet jusqu'aux variations des diverses nuances des demi-teintes et de l'ombre.

Il est à peine besoin d'affirmer que la généralité des photographes qui se consacrent aux travaux artistiques se prononcent nettement en faveur de la plus grande latitude de modification.

Le progrès d'un tel sentiment a été graduel, il est vrai — si graduel que la transition s'est faite presque sans que nous nous en rendions compte, mais il est incontestable que les méthodes et les procédés qui étaient considérés comme subversifs il y a seulement quelques années sont maintenant tolérés et même encouragés. Les partisans de ce qui est appelé à tort la Photographie pure en sont

choqués et mécontents, c'est probable, mais ils ne peuvent arrêter le flot montant.

Avec le besoin de plus en plus grand d'individualité, de preuve évidente d'un sentiment artistique personnel, par opposition aux travaux purement mécaniques, il semble que la Photographie pure ne puisse plus suffire à donner satisfaction comme procédé artistique.

Elle est arrivée peut-être à son apogée et, pour échapper à la monotone exactitude, il ne reste pas d'autre alternative qu'une grande liberté dans le traitement pouvant produire un type meilleur destiné à être jugé à d'autres points de vue que celui d'une simple habileté de main.

L'idée dominante, lors des premières expositions photographiques, fut qu'elles étaient organisées principalement pour l'instruction et l'encouragement du photographe. On ne tint presque pas compte du public en quête de beau. Il en résulta que, dans les catalogues, la description des procédés employés tint une grande place, et l'on supposa que l'on intéressait beaucoup les visiteurs en leur indiquant si les résultats exposés étaient dus à des procédés purement mécaniques, ou si le concours des facultés intellectuelles du photographe était venu les modifier.

De nos jours, une exposition de Photographie artistique s'adresse davantage au public aimant l'art, qui ne connaît ni ne cherche à connaître la

façon dont les divers procédés de Photographie ont été appliqués pour produire l'image, mais n'est intéressé que par le résultat, bon ou mauvais.

Avec cette nouvelle orientation d'idées, l'encouragement, par des médailles et des récompenses, de l'amateur inexpérimenté n'est évidemment plus possible.

On commence à comprendre que les visiteurs ne trouvent pas grand intérêt au jugement porté par deux ou trois individus — pas plus qu'aux lauriers qu'ils ont distribués aux œuvres qui leur ont plu davantage. Le public cherche avant tout des sujets d'admiration et aussi, très souvent, des œuvres à acheter. Le Salon photographique fut le premier à encourager les ventes et c'est à ses expositions que l'on doit les prix élevés actuels.

Il y a là évidemment une preuve tangible du sentiment public. C'est bien, en effet, au public de juger; s'il n'approuve pas les résultats obtenus, ils deviennent sans valeur. Actuellement il est incontestablement sympathique au nouvel ordre d'idées.

En passant en revue les tendances révolutionnaires qui semblent prévaloir dans la Photographie artistique moderne, nous sommes insensiblement conduits à examiner jusqu'à quel point une méthode donnant une grande latitude à l'opérateur peut être dite légitime, si nous désirons encore conserver l'esprit de la Photographie; il

s'agit de savoir si l'accusation de *truquage* peut lui être plus justement appliquée dans un sens hostile que dans le cas des autres tours de main universellement admis dans le développement et le tirage.

Un examen approfondi des arguments pour et contre, qui ont déjà donné lieu à de si fréquents débats, nous entraînerait trop loin pour le moment, et nous nous proposons de revenir sur cette question dans nos conclusions. Mais, du moins, il paraîtra raisonnable de faire cette remarque, qu'il serait illogique de condamner des pratiques qui peuvent être employées avec avantage en photo-aquateinte et en même temps de tolérer des pratiques similaires dans les méthodes dont se servent tous les photographes.

CHAPITRE II.

COUP D'ŒIL RÉTROSPECTIF.

Les premières notions relatives à l'action de la lumière sur les bichromates en contact avec de la matière organique semblent dues à Vauquelin, qui vivait à la fin du siècle dernier. En 1839 ou 1840, Mungo Ponton et Becquerel produisirent certainement des impressions, ce dernier obtint une belle couleur bleue en employant l'amidon combiné avec l'iode, et en 1853 Fox Talbot et, après lui, Pretsch et Poitevin paraissent avoir utilisé pour la première fois la propriété que possède le bichromate de rendre la gélatine insoluble après exposition à la lumière.

Nous approchons de notre système moderne avec les résultats obtenus par Poitevin, qu'on peut considérer comme le premier qui imprima au moyen de gomme ou gélatine bichromatée mélangée de matières colorées. Mais de même qu'il y a une grande distance entre la découverte de la puissance de la vapeur dans une chaudière et

l'invention de la machine à vapeur et des chemins de fer, nous devons reconnaître que les importantes modifications de Swan ont eu la plus grande influence sur le procédé au charbon qui fut employé (dans la perfection on peut dire) il y a plus de trente ans.

Il ne faut pas oublier Pouncy qui non seulement fut un pionnier, mais dont le procédé, semblable à celui de Poitevin et peut-être dérivé de lui, est, en ses points essentiels, le système de l'impression a la gomme bichromatée ou aquateinte que nous nous proposons de décrire en détail. Mentionnons également le procédé à la poudre qui se rapproche beaucoup du nôtre, dans lequel la matière colorante est appliquée sur la couche bichromatée après exposition. Cette méthode était connue de Poitevin et semble tout d'abord avoir été pratiquement usitée en France vers l'année 1858.

Les expositions n'étaient pas si fréquentes autrefois qu'elles le sont maintenant, et les résultats des travaux de ceux que nous avons mentionnés et des autres n'étaient signalés que dans les réunions des sociétés savantes.

Les impressions au charbon produites par le procédé par transfert, ou de Swan, tinrent la première place pendant nombre d'années aux expositions les plus importantes, et ce ne fut pas avant que l'attention ait été attirée sur la voie erronée

dans laquelle on était engagé en enseignant que pour réussir le développement la gélatine devait être attaquée à l'envers et que la preuve absolue de l'erreur fût faite par l'introduction du *papier velours* d'Artigue, que des épreuves obtenues par le procédé ressuscité et perfectionné commencèrent à se montrer. M. Rouillé-Ladevèze fut le premier à exposer des impressions sur papier préparé à la main à l'Exposition du Photo-Club de Paris en 1894, et, au Salon de Londres de cette année, on vit les mêmes productions, ainsi que d'autres, exposées par les auteurs de ces Notes.

Les magnifiques résultats obtenus sur papier Artigue par M. Puyo, à la même époque, étonnèrent et embarrassèrent les critiques, et aux expositions des deux années suivantes, non seulement on vit plusieurs autres épreuves au charbon sans transfert (quelques-unes furent reconnues comme telles, mais d'autres passèrent pour être des impressions au platine ou au charbon ordinaire), mais même à l'Exposition de la Royal Photographic Society, de très parfaits spécimens sur papier Artigue contribuèrent à achever de démontrer que le développement par transfert n'était pas d'une absolue nécessité pour la conservation des demi-teintes.

Le dogme disparaîtra certainement des nouvelles éditions des Ouvrages classiques ainsi que de l'enseignement des cours. Cependant, les écrivains

les plus en vue en Photographie scientifique n'ont pas encore voulu reconnaître qu'il y avait eu erreur. Ce n'est peut-être, après tout, qu'une question de terme. Quant à nous, nous avançons, sans hésitation, que le papier au charbon ou au bichromate peut être recouvert et développé directement par-devant et qu'il est capable de donner de cette façon les plus délicates demi-teintes d'une manière égale, et même supérieure à certains égards, à celles que l'on obtient avec le procédé par transfert. Et ceci est exactement le contraire de ce qui a été enseigné jusqu'à présent. Ce cas est assez bizarrement une répétition du fameux problème relatif au poisson dans un globe d'eau, que le roi Charles proposa à ses philosophes, mais c'est assez étrange par ce temps d'investigation universelle [1].

Comme nous n'avons pas l'intention d'entrer bien avant dans la théorie du sujet, il nous suffira, pour l'instruction des lecteurs pour lesquels la question est entièrement nouvelle, d'indiquer brièvement le principe sur lequel reposent tous les systèmes d'impression au moyen de matière colloïde bichromatée.

Ce principe consiste en ce fait, que, si un mé-

---

[1] Les propriétés du papier Artigue furent publiquement démontrées en 1889, quelques années avant qu'un système américain, copié sur le procédé d'Artigue, fût publié dans les journaux photographiques. Il était pratiquement inconnu en Angleterre en 1894.

lange d'un bichromate soluble et de quelque substance colloïde, gomme, gélatine ou amidon, est préparé et appliqué sur une surface destinée à former support de l'impression, les parties exposées à la lumière deviennent insolubles dans l'eau et restent fixées au support, cette insolubilité étant proportionnelle à la quantité de lumière reçue, au contraire, les parties non exposées à la lumière peuvent être délayées et enlevées avec de l'eau. Si l'on a ajouté une matière colorante au mélange, celle-ci reste également fixée au support avec les parties insolubles.

Par conséquent, il résulte de là que, si vous recouvrez une feuille de papier avec un mélange de gomme, de bichromate de potasse et d'ocre rouge par exemple, et que vous placiez ensuite ce papier préparé sous un négatif, à travers lequel, par l'exposition, la lumière agira à des degrés divers suivant les épaisseurs diverses de l'image négative, les parties non frappées par la lumière étant ensuite dissoutes et enlevées par l'eau, il apparaîtra une image positive, et le bichromate libre étant enlevé, la matière colorante demeurera fixée au papier par la gomme insolubilisée, formant ainsi une image inaltérable, qui durera autant que le papier ou support sur lequel elle repose.

CHAPITRE III.

DES SUBSTANCES EMPLOYÉES. GOMME, PAPIER, SOLUTION SENSIBILISATRICE, COULEURS, BROSSES, ETC.

Il doit venir à l'esprit que, dans la préparation du papier que nous allons décrire, le but auquel nous visons n'est pas d'obtenir une pellicule comme celle qui est déposée par le procédé Artigue. Avec cette dernière, on peut sans doute obtenir une extrême délicatesse de demi-teintes, et certaines qualités admirables quoique quasi-mécaniques.

Traitée à la manière ordinaire, l'impression obtenue au moyen d'un négatif sur le papier velours d'Artigue est une opération aussi mécanique et aussi rapidement faite qu'avec tout autre procédé d'impression par développement. Elle est d'ailleurs sujette à des modifications, mais nous n'avons pas à nous en occuper pour le moment. Le principal avantage du procédé d'impression que nous décrirons consiste dans la possibilité, pour l'artiste lui-même, de l'adapter à sa dispo-

sition d'esprit et à ses exigences. Il restera toujours trace de la personnalité de chaque opérateur.

Chacun peut s'attacher à faire ressortir à son gré la qualité qui lui convient le mieux, parmi celles que possède le procédé, et les modifications qui peuvent être faites sont si nombreuses, que probablement deux opérateurs ne travailleront jamais exactement de la même façon, et il n'est peut-être même pas possible de suivre assez exactement une méthode précédemment employée pour obtenir une reproduction absolument semblable.

Pour quelques photographes, il est certain que ce manque de caractère automatique, et par suite la difficulté de produire deux épreuves semblables, est un inconvénient qui doit faire condamner entièrement le procédé, plutôt que de lui constituer une qualité remarquable.

Pour d'autres, la liberté et la personnalité du traitement sont son essence et sa beauté. Il possède également d'autres qualités, une certaine mollesse et une douceur des contours dues à la façon dont se comporte la couche pendant le développement; ces qualités nous ont amenés à préférer la méthode simple de préparation que nous allons décrire, à toute autre plus compliquée, et à maintenir l'emploi de la gomme seule, plutôt que de lui substituer ou d'y mélanger de la gélatine ou toute autre matière colloïde.

Il est à peine nécessaire de dire que les impressions par le procédé à la gomme bichromatée sont permanentes, c'est-à-dire qu'elles durent aussi longtemps que le papier sur lequel elles sont imprimées. Le seul agent chimique employé dans leur préparation est aisément éliminé, de sorte qu'il n'y a aucune raison pour que les couleurs passent, à moins que l'on ait pris une matière colorante peu durable.

La surface de la couche est plus douce et moins brillante que dans le procédé ordinaire au charbon. On choisit et l'on mélange soi-même les couleurs, et en faisant varier leurs proportions relatives on obtient une infinité de teintes.

Aucun transfert n'est nécessaire, il n'y a pas de soulèvement de pellicule, car il n'y a pratiquement pas de pellicule; aucune substance chimique n'est employée dans le développement qui se fait seulement à l'eau et, dans les cas ordinaires, avec de l'eau à la température normale.

Après avoir été développée et lavée, une impression à la gomme bichromatée est composée d'une couche irrégulière de couleur, maintenue à la surface du papier par une quantité juste suffisante de gomme arabique insoluble. C'est, en fait, une aquarelle, et c'est en vue de lui donner un nom caractéristique, qui rappellera au moins l'une de ses plus simples qualités, que nous l'avons appelée *photo-aquateinte*.

Le papier. — On peut se servir de toute sorte de papier, pourvu qu'il soit suffisamment encollé, pour prévenir l'infiltration de la matière colorante dans les pores. Il est de grande importance que l'image reste à la surface, la gomme contribue d'ailleurs à ce qu'il en soit ainsi, comme nous le montrerons en traitant de la préparation du papier. Il doit également avoir une résistance suffisante à l'action de l'eau employée dans le développement si, comme cela est quelquefois nécessaire, cette eau doit être portée à une température relativement élevée.

Il y a dans le choix du papier un champ pratiquement illimité, et l'opérateur dispose de moyens très étendus, pour la production des effets qu'il veut obtenir.

Les papiers de Chine et du Japon ne peuvent pas être aisément couverts. La couleur s'enfonce, et les fibres peu serrées de ces papiers sont détachées par la brosse, ce qui produit des taches. En outre, leur texture est si lâche, qu'ils ne peuvent supporter l'action de l'eau pour le lavage.

En aucun cas, on ne doit laisser la couleur pénétrer dans le corps même du papier, car on ne pourrait plus l'enlever, quelle que soit l'énergie du lavage pendant le développement.

Comme avec les autres procédés, l'aspect final de l'image est considérablement modifié par les différents grains des divers papiers.

Ainsi des gros grains, des papiers rugueux donnent de la diffusion et font disparaître les détails, du papier lisse donne de la finesse et des détails. En règle générale, les papiers parfaitement lisses, comme le papier de Rives, sont les plus difficiles à couvrir uniformément. Le mélange coloré ne trouvant pas d'aspérités pour s'y attacher, et étant entraîné par la brosse, au lieu de se fixer au papier, oblige l'opérateur à prolonger la durée de l'opération. Le mélange acquiert alors une consistance un peu épaisse, ce qui produit des côtes que l'on ne peut pas aplanir. Il est au plus haut degré nécessaire que l'opération de l'étendage de la matière soit conduite aussi rapidement que possible, ainsi que nous allons le montrer.

Le papier le plus facile à couvrir est peut-être celui connu sous le nom de *Michallet,* à cause de ses lignes parallèles. Il donne, ainsi que les papiers Lalanne et Ingres, d'excellents résultats et, en outre, possède une qualité spéciale convenant très bien pour les images douces et diffuses, qui sont si appréciées. C'est pour cette raison que nous recommandons particulièrement aux débutants les papiers qui viennent d'être mentionnés, non seulement à cause de l'extrême facilité avec laquelle ils peuvent être couverts, mais aussi parce que notre but est de produire l'effet de la peinture sur porcelaine tendre de Sèvres, où les images

sont en quelque sorte incorporées dans la pâte, plutôt que celui d'une surface émaillée sans aucune pénétration de la peinture.

On ne doit cependant pas laisser le mélange coloré pénétrer jusqu'aux fibres non protégées du papier, parce que, ainsi que nous l'avons déjà dit, il serait impossible de l'enlever.

Les papiers Michallet peuvent être employés blancs et jaunes et probablement aussi avec d'autres teintes plus foncées.

Ensuite viennent les papiers Allongé et les autres papiers français semblables, dont les deux côtés (recto et verso) conviennent.

Tous les anciens papiers faits à la main peuvent être recommandés, et des occasions de ce genre se présenteront souvent dans les vieux restes d'albums ou de manuscrits.

Les papiers Canson et Montgolfier sont très bons. Le papier Whatman pour lavis ne semble pas régulièrement encollé; la couleur s'enfonce çà et là et fait des taches indélébiles. Les papiers à lettres ordinaires, tels que India Mill, ou Imperial Treasury, ou Bank Post, conviennent très bien pour de petits sujets, la marque de fabrique (filigrane) que l'on voit pendant le développement disparaissant complètement quand la feuille est sèche. D'excellents papiers de diverses épaisseurs et qualités de grains sont faits à la fabrique de Joynson, Saint-Mary Cray.

Parmi les produits de cette fabrique, nous pouvons recommander, comme ayant une surface convenablement rugueuse, à grains uniformes, un papier collé végétal connu sous la marque P. H. Thin. M. F.; pour des surfaces plus rugueuses, les papiers à dessin superfins n°s 6 et 7, et pour les surfaces très lisses, le superfin n° 23.

Il peut être nécessaire d'encoller quelques papiers, bien que, en règle générale, ceux qui possèdent déjà la surface désirée, comme le papier Michallet, donnent toute satisfaction. On peut encoller facilement avec de la gélatine ou de l'arrowroot. Avec ce dernier, une bonne proportion à employer sera d'environ 15^{gr} pour 1^{lit} d'eau.

Prenez cette quantité de meilleur arrowroot des Bermudes, et avec un peu d'eau chaude faites-en une pâte bien liquide. Ensuite, ajoutez le reste de l'eau en remuant et portez le tout aussitôt, mais non rapidement, à l'ébullition. La solution deviendra claire et de consistance gélatineuse. Après avoir laissé les matières étrangères se déposer, le papier peut être immergé, ou bien la colle peut être appliquée avec une brosse Buckle ou Blanchard.

Les couleurs. — En traitant des matières colorantes qui peuvent être employées dans la préparation de la couche sensibilisée, nous ne proposerons nullement une manière de faire exclusive.

Les variations infinies auxquelles on peut être conduit peuvent parfaitement être laissées au goût et au sentiment individuel de l'opérateur, dès qu'il sera suffisamment familiarisé avec les plus simples façons de procéder. Pour le moment, il suffira d'en mentionner quelques-unes, et, avec elles, on pourra faire toutes les combinaisons de tons (en employant ce terme exclusivement dans son sens de couleur) qui sont admises par les artistes en monochrome.

La couleur idéale serait une poudre extrêmement fine qui aurait, sous le plus petit volume, la plus grande intensité.

On peut employer les couleurs sèches ou moites, et probablement on ne trouverait pas mieux que les couleurs en tubes moites des bonnes fabriques. Parmi ces dernières, celles qui approchent le plus des désidérata qui viennent d'être mentionnés, sont, en premier lieu, le rouge de Venise, la sanguine, l'indigo et l'ocre rouge et brune. Viennent ensuite le noir de fumée préparé, la terre d'Ombre naturelle et la terre d'Ombre calcinée, la terre de Sienne naturelle et la terre de Sienne calcinée, le brun Van Dyck, le bistre et enfin la sépia. Cette dernière ne se divise pas très finement, et comme elle est transparente, il faut que la couche ait une certaine épaisseur pour que la couleur soit suffisamment foncée, ce qui occasionne des difficultés dans l'application.

L'encre de Chine donne un beau noir, mais il faut qu'elle soit très soigneusement délayée et mélangée. L'ocre rouge commune en poudre est aussi très bonne et, si l'on ne craint pas sa crudité de ton, on peut l'employer seule; elle est facile à travailler. Dans le cas contraire, on peut atténuer sa crudité avec une trace de bleu. En résumé, le noir de fumée, les ocres, les terres d'Ombre et l'indigo formeront, séparément ou combinés, une palette avec laquelle on peut être très satisfait.

Sans doute, toutes les couleurs peuvent convenir, pourvu qu'elles soient inertes au point de vue chimique. Il suffira de mentionner que certaines préparations colorées sont, pour une cause ou une autre que nous ne prétendons pas pouvoir expliquer, absolument inutilisables. Parfois, elles rendront la préparation complètement insoluble, ou bien, au contraire, la solubilité ne sera pas affectée par la lumière; mais toutes celles que nous venons de mentionner sont des couleurs stables qui ne sont influencées ni par la présence du bichromate, ni par l'action prolongée de la lumière, sauf, bien entendu, pour le but à atteindre.

L'emploi de la couleur blanche peut venir à l'esprit, avec des papiers noirs ou colorés. Mais, d'après notre longue expérience, la plupart des blancs ne peuvent être employés, et il est dangereux de les mélanger, même en faible proportion,

avec une autre couleur. Le seul blanc que nous pourrions conseiller actuellement est le sulfate de baryte, reconnu comme étant un blanc stable. Il est à peine nécessaire d'ajouter qu'en imprimant en blanc sur fond noir, on doit employer un positif au lieu d'un négatif.

Gomme ou matière colloïde. — En traitant cette partie de notre sujet, nous nous en tiendrons à la gomme acacia ordinaire ou gomme arabique du commerce. On peut certainement faire usage d'autres matières colloïdes, telles que : gélatine, colle de poisson, amidon, albumine, colle ordinaire, etc., mais la gomme arabique, en raison sans doute de sa plus grande solubilité, possède des qualités de mollesse et de douceur qui permettent à la matière colorée de fondre et de couler comme une pâte lors du développement.

La gélatine et les autres matières colloïdes ne produisent pas le même effet aussi facilement. D'ailleurs ceux qui estiment que cette dernière est préférable, trouveront aisément des procédés similaires pour l'employer, et nous pouvons ne pas nous en occuper pour le moment.

La manière la plus rapide de préparer la solution gommée est de prendre de la gomme pulvérisée, parce que dans cet état il faut moins de temps pour la dissoudre que lorsqu'elle est en morceaux.

Cependant, il est préférable de ne pas l'acheter en poudre, car, dans le commerce, on y ajoute souvent de la poussière, de la dextrine ou d'autres matières étrangères pour augmenter son poids ou son volume. Il est également bon de ne faire usage que de la meilleure qualité de gomme d'acacia ou de gomme du Soudan.

On l'emploie en si petite quantité qu'il est bien inutile de s'occuper des autres genres de gomme, dont la solubilité varie d'ailleurs considérablement. Il est assez facile de réduire en poudre la gomme à gros grains, dans un mortier, et de la tamiser ensuite en la faisant passer à travers une mousseline à larges mailles. La chaleur modifiant la nature de la gomme, on emploiera de l'eau froide avec laquelle on obtiendra en un quart d'heure une solution suffisamment épaisse.

Il est nécessaire d'agiter souvent, la gomme en poudre étant susceptible de se coaguler et de former une masse visqueuse qui, offrant moins de surface, retarderait la dissolution.

Un autre procédé consiste à suspendre dans l'eau les morceaux de gomme grossièrement broyés enfermés dans un sac en mousseline.

Fraîchement préparée, la solution de gomme possède son maximum de solubilité. Il serait, par conséquent, avantageux de se servir des solutions anciennes, s'il était possible de s'assurer du degré d'acidité auquel elles sont arrivées. Mais la trans-

formation semble se faire irrégulièrement, étant influencée par les germes atmosphériques, l'état du temps et la température.

Une solution de gomme s'aigrit rapidement, et il est important pour nous de connaître le degré d'acidité qu'elle possède. Bien que l'on puisse arrêter la tendance à la fermentation par l'addition de quelque matière jouissant de propriétés conservatrices (quelques gouttes de chloroforme, par exemple), le moyen le plus sûr de s'éviter des ennuis lors de l'exposition ou du développement, est de ne faire usage que de solution de gomme fraîchement préparée, car on est certain d'opérer toujours dans des conditions semblables.

Après quelques essais, il est aisé d'apprécier la quantité de gomme qui doit être employée pour le nombre et les dimensions des feuilles à préparer.

Les débutants sont portés à faire cinq fois plus de mélange sensible qu'il n'en faut. Avec deux dés à coudre pleins de gomme ajoutés au bichromate et à la couleur, on couvrira aisément une feuille entière de papier à dessin. La gomme doit être filtrée, avant l'emploi, à travers un morceau de mousseline. En faisant usage d'un entonnoir, la surface filtrante serait trop petite. La manière d'opérer la plus facile consiste à verser la solution sur un morceau de mousseline carré ; en tenant celui-ci par les quatre coins au-dessus du vase

employé pour le mélange, la gomme s'égouttera lentement par son propre poids.

Épaisseur ou consistance de la solution de gomme. — La proportion de gomme est un facteur très important à connaître, la plupart des insuccès en couvrant le papier sont dus à l'emploi de solution trop épaisse. Cette erreur est particulièrement à redouter lorsqu'on enduit de grandes feuilles, parce qu'il faut plus de temps pour les couvrir. Si la gomme est trop épaisse, son application sur le papier demande si longtemps que, lorsque l'on prend la brosse douce pour finir l'étendage, le mélange a déjà fait prise, il ne se divise plus sous la brosse et il se produit ainsi d'épaisses rugosités qui rendent le papier tout à fait impropre à l'impression.

La solution de gomme doit être suffisamment liquide pour s'écouler lentement en grosses gouttes, sans aucune pression des doigts, à travers la mousseline de finesse moyenne employée pour filtrer (de la mousseline bon marché ordinaire et non de la mousseline à cataplasme). La gomme que l'on force à passer, par la pression ou en tordant la mousseline, est trop épaisse et occasionne des insuccès.

D'une manière générale, la meilleure proportion à employer est une solution à 30 ou 35 pour 100 environ.

Préparation du mélange sensible. — Le mélange de couleur et de gomme doit être aussi intime que possible. Si l'on emploie plusieurs couleurs, il vaut mieux les mélanger d'abord entièrement avec une brosse à huile dure, puis ajouter la gomme et mélanger de nouveau, finalement ajouter la solution saturée de bichromate de potasse et mélanger une troisième fois.

La solution de bichromate est faite en dissolvant 10 parties de ce sel dans 100 parties d'eau. On peut faire usage de l'eau chaude, il se forme un léger dépôt de bichromate non dissous.

Il serait possible de donner une formule indiquant la quantité de bichromate à ajouter au mélange de gomme et de couleur si les proportions de couleur étaient constantes dans chaque cas, mais elles ne le sont pas; car on obtiendra une grande intensité de couleur avec une petite quantité de pigment tel que la sanguine et le noir de fumée, tandis qu'une bien plus grande proportion est nécessaire avec les sépias, le brun Van Dyck, le bistre et la terre d'Ombre. D'un autre côté, la solution doit avoir le degré voulu de consistance pour permettre un revêtement rapide et uniforme du papier. Par conséquent, il sera nécessaire d'ajouter plus de bichromate à un mélange de sépia pour le diluer au degré de fluidité convenable, qu'il n'en faudra avec le noir de fumée, puisque la petite quantité employée de ce der-

nier aura donné au mélange une consistance bien moins épaisse.

Des essais répétés pourront seuls enseigner au débutant le degré de fluidité nécessaire pour assurer un revêtement égal. A titre d'indication, il pourra commencer avec de l'ocre rouge commune, en prenant parties égales de gomme et de bichromate, soit 4^{gr} de chacune de ces matières, avec $2^{gr},5$ de couleur. On peut ensuite essayer de couvrir une feuille de papier et, suivant la manière dont le mélange se comporte sous les coups de brosse, on juge si les proportions sont correctes ou s'il est nécessaire d'ajouter de la gomme ou du bichromate pour épaissir ou diluer la mixture.

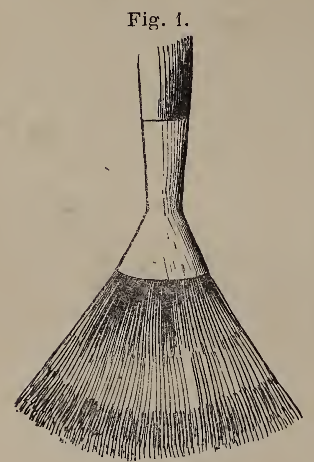
Le composé sensible ne se conserve pas, mais la gomme additionnée de couleur se conserve dans les mêmes conditions que la gomme seule.

Brosses. — Pour couvrir le papier, il est nécessaire d'avoir deux brosses différentes : l'une en soies de porc et en forme d'éventail (*fig.* 1), d'environ 10^{cm} de large, avec les soies rigides, pour étendre *grosso modo* la préparation sur le papier; l'autre en poil de blaireau (*fig.* 2), de 10^{cm} à 15^{cm} de large, du genre des brosses à blaireauter dont se servent les peintres. Cette dernière brosse est un outil très important. Il est relativement simple de faire un lavis à teinte uniforme sur le papier, mais il n'en est pas de même avec une solution

de gomme agglutinante qui possède en outre la viscosité particulière due à la présence du bichromate ; nous ne pourrions en sortir sans le blaireau.

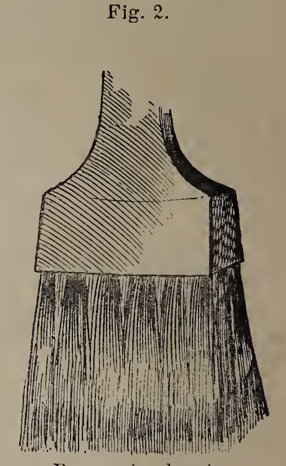
Le prix en est assez élevé : une brosse de 10cm de large et de trois rangées de soies ne coûte pas moins

Fig. 1.



Brosse à étendre.

Fig. 2.



Brosse à adoucir.

de 7fr, 50 ; une de 15cm avec quatre rangées coûtera une guinée (26fr, 50), mais elle est si nécessaire, qu'il vaut la peine de s'en procurer de la meilleure qualité. La brosse en soies de porc formant éventail est recommandée pour l'application préliminaire de la solution, en raison de sa large surface et du montage léger des soies. Les brosses ordinaires prennent trop de couleur. Quelques essais montreront que, si l'on a mis trop de matière sur

le papier, il est difficile de se débarrasser de l'excédent, mais, en ayant soin de tremper à plusieurs reprises la brosse en éventail dans le mélange, on arrive à n'employer que la quantité de matière strictement suffisante.

Au lieu de blaireau, on peut faire usage des brosses en poil de chèvre telles que celles dont on se sert pour enlever la poussière des plaques sèches avant de les mettre dans le châssis ; elles sont moins chères que le blaireau. Quelques opérateurs emploient même des brosses en soies de porc comme brosses à adoucir.

Le choix du type de brosses est peut-être un sujet de préférence personnelle et, dans chaque cas, on conduira l'opération d'après le genre de brosses que l'on aura à sa disposition.

Nous avons maintenant notre mélange sensible fraîchement préparé dans un vase large et peu profond tel qu'une petite cuvette à développement en porcelaine, notre brosse à étendre humectée avec de l'eau et notre brosse à adoucir propre et sèche, et nous sommes prêts à enduire le papier.

CHAPITRE IV.

PRÉPARATION DU PAPIER. INSOLATION ET DÉPOUILLEMENT.

Préparation du papier. — Cette opération demande un peu d'adresse, mais exige surtout de l'attention pour n'employer que des proportions exactes du mélange; on y arrive d'ailleurs sans difficulté par un emploi convenable de l'inappréciable outil que l'on possède dans le blaireau. On se souvient sans doute que le but à atteindre est d'étendre une couche uniforme du mélange sur la feuille de papier en employant le moins possible de matière. Nous ne désirons pas une couche d'une ténuité aussi extrême ni d'une égalité aussi parfaite que celles qui caractérisent le papier velours Artigue, et, si nous le désirions, nous ne serions probablement pas en état de remplir ces conditions sans machinerie spéciale. Comme papier de couleur noire et pour obtenir certains effets, nous ne pourrions demander rien de mieux que le papier Artigue, mais notre but est différent.

Nous avons donc notre papier, nos brosses et notre mélange sous la main.

Prenons une feuille de papier coupée tout autour 25^{mm} environ plus grande que les dimensions du négatif à employer. Fixons-la, au moyen de deux punaises à dessin, sur une planchette en bois, par les deux angles supérieurs, afin de permettre la libre extension de la feuille de papier sous l'action de l'eau. Ensuite, avec la brosse plate en éventail ou queue-de-morue, étendons le mélange sensible sur le papier en prenant grand soin de n'employer que la quantité minima nécessaire pour couvrir la feuille. Il faut faire ceci aussi rapidement que possible, et, dès que le papier a été frotté partout et que la matière est à peu près répartie également, prenons la brosse douce qui est sèche et propre, et donnons trois ou quatre coups verticalement de haut en bas avec une pression forte et uniforme, faisons-en autant de gauche à droite avec une pression de moins en moins forte et, finalement, passons légèrement dans toutes les directions en tenant la brosse verticale et perpendiculaire à la surface du papier jusqu'à ce que toutes inégalités et raies aient disparu. A ce moment la couche a fait prise et ne doit plus être touchée, car en passant de nouveau la brosse on ferait plus de mal que de bien. La couche doit être assez mince pour permettre de voir les grains du papier.

Pour que le papier soit bien couvert, il faut que la durée de l'opération — application et égalisation du mélange — ne dure pas plus de quarante à cinquante secondes pour une feuille de papier de dimension 18 × 24. Il est extrêmement important de procéder rapidement à cette opération, en raison de la nature particulière du mélange sensible, car la gomme bichromatée ne se comporte pas comme une solution de gomme pure. Après un certain temps elle acquiert une sorte de consistance gélatineuse tout à fait différente de celle de la gomme pure. Si on la conserve dans une bouteille, elle forme une masse tremblotante analogue à la gelée de pied de veau et moulée à la forme de la bouteille. Ce phénomène a lieu plus rapidement avec la mince couche étendue sur le papier, par conséquent, si l'on brosse cette couche quand elle a pris corps, on produit un dérangement qu'il n'est plus possible de réparer. C'est pourquoi nous insistons sur la nécessité de procéder aussi vite que possible à cette opération.

En vue de couvrir le papier rapidement dans les conditions les plus favorables, le mélange doit avoir une consistance particulière. La pratique indiquera, après quelques essais, le degré le plus convenable. Il doit être franchement gommeux et l'on reconnaîtra que la mixture a le degré d'épaisseur voulu par l'adhérence particulière de la brosse pendant l'opération.

Le revêtement du papier peut et doit se faire à une bonne lumière, mais il faut le sécher à l'ombre, parce que, bien qu'insensible quand il est humide, il devient sensible immédiatement après dessiccation.

Il n'est pas nécessaire d'avoir une obscurité absolue comme avec le papier au gélatinobromure, mais on doit éviter la lumière blanche directe. Pour sécher le papier, on peut le suspendre par un angle au moyen d'une pince, et la dessiccation est obtenue en une demi-heure et même en dix minutes dans une chambre sèche en été. En aucun cas il ne faut approcher le papier assez près du feu ou d'un poêle pour être chauffé ; la gomme deviendrait insoluble.

Il est bon d'employer le papier aussitôt que possible après sa préparation — par exemple, le lendemain matin — parce qu'on est alors assuré d'un degré particulier de solubilité de la gomme et qu'on évitera des erreurs d'exposition. Si on le conserve, on devra le garder autant que possible sous pression pour éviter le contact avec l'air humide. Il se conserve bien pendant deux jours, facilement pendant cinq, et nous avons nous-mêmes développé du papier datant de huit jours qui a donné d'excellents résultats avec un paysage. Pour des figures, il eût été plutôt tacheté dans les blancs.

Il semblerait qu'on puisse aussi préparer le

papier avec un mélange de matière colloïde et de couleur seulement, et le sensibiliser au moment de l'emploi, en le plongeant dans une solution de bichromate.

Cette méthode aurait certainement de grands avantages, mais, d'après notre expérience, elle n'est pas pratique quant à présent, le papier sensibilisé de cette manière, si la gomme est la matière colloïde employée, restant soluble même après une longue exposition.

Si l'on se souvient combien notre mélange est soluble dans l'eau froide, on voit que nous n'obtiendrions qu'un mauvais résultat par ce moyen, les impressions seraient très faibles.

Insolation. — L'appréciation des temps d'insolation est une affaire d'expérience et, jusqu'à un certain point, de sentiment personnel. On comprend aisément que ce qui serait une surexposition pour un certain effet pourrait être une sous-exposition pour un effet opposé.

En réalité, une impression surexposée est celle qui ne peut être dépouillée jusqu'à l'effet désiré, une impression sous-exposée est celle qui ne peut retenir une quantité suffisante de gomme colorée.

D'une manière générale, lors de l'insolation, il faut avoir en vue certaines conditions du travail qu'il est bon de garder constantes, ainsi que nous le montrerons lors du développement; ces

conditions sont celles qui se rapportent à la solubilité de la gomme et à la température de l'eau employée dans le développement. Vous pouvez donc faire une pose normale, longue ou courte, suivant l'effet que vous voulez produire et votre manière de développer.

Pour les débutants il sera préférable de faire plutôt une surexposition, car l'immersion pendant quelques heures, l'emploi d'eau très chaude, ou le développement par frottement avec la brosse ou la sciure donnera une certaine latitude, tandis que s'il y avait sous-exposition les demi-teintes seraient tout d'abord enlevées par l'eau et l'image pourrait disparaître totalement ensuite.

Le papier à la gomme bichromatée est certainement plus lent que le papier au chlorure, ou, pour comparer les choses semblables, que le papier Artigue ou le papier au charbon ordinaire. Par un jour clair d'hiver, à midi et à l'ombre, il faudra environ une heure d'exposition avec un négatif clair et au moins deux heures avec un négatif ordinaire.

On n'arrivera à la juste pose qu'après des essais répétés, et même quand on l'aura obtenue, et bien que l'on fasse usage de l'actinomètre, il ne s'ensuivra pas que le même négatif avec la même insolation doive donner des résultats semblables, si, par exemple, le papier employé n'est pas exactement le même, car la durée de l'in-

solation est proportionnelle à l'épaisseur de la couche qui varie souvent, à l'insu de l'opérateur, suivant la couleur employée et la pression plus ou moins forte avec laquelle la brosse aura été appliquée. Une couche épaisse demande évidemment une insolation beaucoup plus longue qu'une mince, car il faut le temps nécessaire pour que l'insolubilisation, à l'endroit des ombres, se propage jusqu'au papier. Dans le cas d'une insolation insuffisante, la couche inférieure restera dans un état plus ou moins soluble, et elle se dissoudra au lavage en emportant avec elle les parties supérieures insolubilisées. Cependant de tels cas ne se présentent que lorsqu'on a en vue d'obtenir certains effets extraordinaires, mais généralement on ne rencontre pas de difficultés de ce genre, grâce à la latitude à laquelle nous avons fait allusion plus haut et à l'emploi bien entendu des matières.

Il est plus facile, à notre avis, d'employer des négatifs légers, c'est-à-dire des négatifs ayant été largement posés et plutôt peu développés. D'autres préfèrent des négatifs denses, à contrastes bien accusés. Mais il faut considérer qu'ici la richesse de tons n'est pas produite de la même manière qu'avec le papier à l'argent, par exemple. La couleur, à l'intensité voulue, est mise auparavant sur le papier, tout ce qui reste à faire lors du développement est d'en garder la quantité que l'on

désire, de sorte que les négatifs les plus légers donneront, aussi bien que les plus denses, de la vigueur et de la richesse de tons. C'est une question de plus ou moins longue insolation. Les blancs se dépouillent les premiers, de sorte que les contrastes durs rendent le développement difficile même avec une forte proportion de bichromate, parce qu'un dépouillement qui sera suffisant pour les blancs, laissera les parties ombrées empâtées et lourdes, ce qui nécessitera un développement vigoureux à la brosse.

Théoriquement, on devrait peut-être varier les proportions de bichromate suivant la nature du négatif employé, mais pratiquement il en résulterait une complication qui ne serait pas justifiée par l'amélioration des résultats obtenus.

Photomètre. — Un photomètre est nécessaire avec notre méthode comme avec les autres procédés d'impression au charbon. Parmi les nombreux types connus, le meilleur est peut-être celui de Berton.

Ce photomètre possède un certain nombre de petites figures négatives de divers degrés d'intensité, et il est préférable à ceux qui n'ont que des lettres ou des numéros.

Cependant, comme nous désirons que nos instructions soient aussi complètes que possible par elles-mêmes, nous décrirons une autre forme de

photomètre (*fig.* 3), qui est très pratique et qui convient mieux aux matières employées avec notre procédé.

Coupez une plaque de verre par le milieu dans le sens de la longueur, et sur l'une des parties collez des bandes de papier transparent l'une sur

Fig. 3.

Une épaisseur. 1 | Deux épaisseurs. 2 | Trois épaisseurs. 3 | Quatre épaisseurs. 4 | Cinq épaisseurs. 5

Photomètre.

l'autre, de manière que la première soit d'environ 15^{mm} plus longue que la seconde, la seconde plus longue de la même quantité que la troisième, etc. Disposez ainsi six ou huit bandes qui produiront autant de cases de densités différentes. Séparez les diverses cases et bordez le tout avec du papier noir (papier à aiguilles). Placez l'autre moitié de plaque sur la première et adaptez une charnière en étoffe le long de l'un des grands côtés. Au moment de l'insolation, on place entre les deux plaques de verre une bande de papier recouverte de la solution de gomme bichromatée, mais sans ou avec

très peu de couleur, et l'on se sert du photomètre à la façon ordinaire.

En vue d'avoir une idée des indices que présentent une surexposition ou une sous-exposition exagérées, il est bon d'exposer un négatif moyen pendant environ vingt minutes par un jour clair d'été. Ensuite on couvre la moitié du négatif avec un morceau de carton et l'on continue l'insolation pendant trois heures en hiver — et pendant la moitié de ce temps en été — et l'on développe à l'eau chaude.

Essais préliminaires. — En vue d'apprendre par expérience dans quelle condition doit se trouver le papier avant de procéder au dépouillement, il est bon de rechercher quelles sortes d'insuccès sont produites par un mélange mal proportionné ou par un couchage défectueux. En procédant ainsi, nous serons capables, par la suite, de localiser les causes et de ne pas attribuer, par exemple, le résultat d'un couchage imparfait à un manque ou à un excès de pose.

Prenez une feuille de papier enduite qui n'a pas été exposée à la lumière, et développez-la en employant l'eau froide ou tiède (25° C.). Si la préparation bichromatée a été convenablement mélangée et étendue, elle sera dissoute graduellement et également, montrant une infinité de petites parcelles de couleur venant d'abord de la surface

seulement, de sorte que l'éclaircissement de l'aspect général devra se faire progressivement, passant du noir au gris foncé, puis au gris, au gris clair et au blanc. Couche après couche, la couleur sera successivement dissoute jusqu'au papier support.

Si, une fois lavé, le papier garde une coloration qui ne peut pas être enlevée par l'eau chaude mais demande des frictions avec une brosse ou une éponge, la proportion de gomme dans le mélange a été trop faible, le papier a absorbé la couleur pure et devient inutilisable pour un travail ordinaire, quoiqu'il puisse servir pour certains effets ne comportant pas de blancs.

On doit se souvenir que le papier est toujours plus ou moins teint par la peinture à l'eau et que c'est la présence de la gomme gélatineuse qui empêche la couleur de pénétrer et permet son enlèvement total, laissant intact le papier qui est dessous. Cette teinte apparaîtra par conséquent quand il y aura excès de couleur par rapport à la gomme, ou quand la proportion de couleur sera suffisante pour le ton désiré, mais que la quantité de bichromate aura été trop grande et aura dilué la gomme, ce qui revient au même.

Prenez encore une feuille de papier et recouvrez-la d'un mélange de bichromate et de couleur sans ajouter de gomme. Exposez et développez. C'est à peine s'il se dissoudra un peu de couleur,

mais en frottant le papier avec un tampon d'ouate, l'image apparaîtra, les blancs étant totalement et ineffaçablement teintés.

Si, en développant une feuille de papier enduite qui n'a pas été insolée, la couche, au lieu de se dissoudre également, se rompt en une quantité de petites écailles, c'est l'indice que cette couche est trop épaisse. Ceci est facile à prouver aussi, car en développant une épreuve insolée, on remarque souvent que la couche s'écaille sur les bords extérieurs du papier où l'excès de mélange apporté par chaque coup de brosse s'est accumulé durant l'opération du revêtement, l'épreuve elle-même se dépouillant graduellement et correctement dans la partie centrale où la couche a été amincie par une plus grande pression de la brosse.

Si la couche non insolée refuse de se dissoudre ou se dissout inégalement, laissant des taches de gomme colorée, le papier est hors d'usage. C'est que l'on a employé de la vieille gomme devenue trop acide par la fermentation, ou que le papier, bon quand il était frais, a été gardé trop longtemps, ou bien qu'il a été séché près du feu et trop chauffé, ou encore qu'il a été exposé aux rayons directs d'un soleil ardent ; en fait, il y a eu insolubilisation ne provenant pas de l'action de la lumière.

Les essais ci-dessus sont extrêmement utiles dans la pratique, car si un morceau de papier

couvert avec la même mixture que celle qui a été ainsi essayée et trouvée satisfaisante, donne un mauvais résultat au lavage après exposition, il y aura toute raison d'attribuer le défaut à une pose incorrecte et non aux mauvaises proportions du mélange ou à un couchage imparfait.

Dépouillement. — Quelques opérateurs font le dépouillement sous l'eau, en immergeant l'épreuve le côté imprimé en dessus, et en agitant doucement la cuvette jusqu'à ce que les parties solubles de la couche soient dissoutes. D'autres immergent l'épreuve le côté imprimé en dessous, la laissant tremper et se dépouiller elle-même.

Ceci est un développement purement mécanique, et quoique nous puissions commencer de cette manière, si nous nous en tenions là, nous ne tirerions aucun avantage des nombreuses facilités que nous avons à notre disposition et nous réduirions notre travail au niveau des autres procédés mécaniques.

Dans toutes sortes de développement chimique l'agent réducteur, mis en contact avec une pellicule sensible exposée, exercera son action également sur la totalité de cette pellicule parce que c'est une action chimique. Tout ce qui peut être fait pour régler son effet est d'en appliquer davantage à quelques places qu'à d'autres. Dans le développement de la gomme bichromatée il n'y a pas de

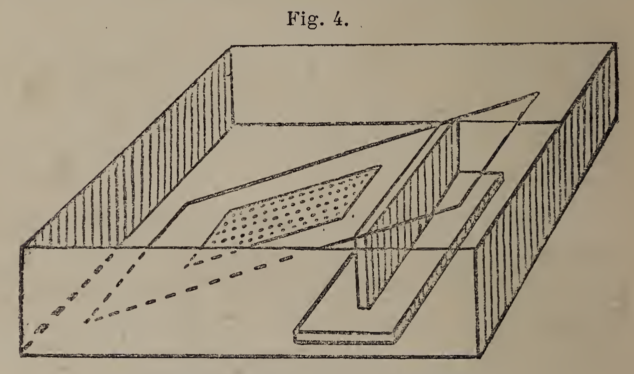
réaction chimique. La couche est tout d'abord amollie, puis partiellement dissoute et enlevée par l'eau; aussi, lorsqu'on laisse un courant d'eau couler sur la moitié de l'épreuve pendant que l'autre moitié est simplement mouillée, l'effet ne se produira que sur la première partie. Dans le développement chimique, l'agent réducteur agit par lui-même indépendamment de la quantité employée. En fait, la puissance de dépouillement de l'eau est proportionnelle à la fréquence de son application, à la quantité employée et à la force de son courant.

La méthode de dépouillement que nous recommandons est celle dans laquelle on fait couler un courant d'eau sur l'épreuve en comprimant une éponge et que l'on pratique de la manière suivante. Le papier préparé est retiré du châssis-presse où il avait été placé couche contre pellicule avec le négatif, en ayant eu soin au préalable de replier l'un des bords du papier sur une largeur d'un ou deux centimètres pour empêcher l'action de la lumière sur cette portion. Il est très utile d'opérer ainsi parce qu'on pourra se former un jugement sur la qualité du papier d'après la manière dont se comportera au dépouillement cette bande protégée pendant l'insolation.

Après avoir été enlevée du châssis, l'épreuve est d'abord immergée dans l'eau froide et est ensuite appliquée sur une plaque de verre plus

grande qu'elle d'un tiers environ. Cette plaque est placée dans une position inclinée dans une grande cuvette à développement (*fig.* 4) à moitié emplie d'eau froide, une extrémité immergée dans l'eau et reposant sur le fond de la cuvette, l'autre soulevée et supportée par une petite planche de

Fig. 4.



Cuvette à dépouillement et support.

bois d'environ 7^{cm} de haut, verticale ou disposée de quelque autre manière qui permettra de changer l'angle d'inclinaison de la plaque et de rendre ainsi le courant d'eau plus ou moins rapide.

On emploie deux éponges, une assez petite pour pouvoir être tenue dans la paume de main, l'autre un peu plus grosse, et un broc plein d'eau chaude. La grosse éponge est imbibée d'eau froide et doucement pressée à quelques centimètres au-dessus de la plaque de verre, sur laquelle l'eau tombe et de là coule sur l'épreuve, qui est tenue en position

avec un doigt. Il est important que l'eau ne tombe pas directement sur l'épreuve elle-même, jusqu'à ce que nous sachions si la couche est suffisamment insoluble pour résister au choc. Après avoir répété cette opération et fait couler l'eau froide pendant quelques minutes, si l'image est susceptible de venir à basse température, elle doit apparaître.

Dans le cas contraire, l'éponge est plongée dans de l'eau plus chaude avec laquelle l'épreuve est arrosée plusieurs fois. Il est nécessaire de veiller soigneusement à cette période de l'opération, car souvent une simple application d'eau chaude est suffisante pour amollir la couche et amener un dépouillement rapide: si l'eau est trop chaude, il se produit aussitôt un accident qu'il est impossible de réparer. Si cependant l'épreuve résiste au premier arrosage d'eau tiède, on peut employer avec précaution de l'eau plus chaude jusqu'à ce que les contours de l'image soient visibles. C'est alors que commence la partie artistique du développement.

L'opérateur fera bien de se pourvoir d'une épreuve du négatif sur papier à l'argent, cette épreuve étant placée devant lui l'aidera pendant le dépouillement. Il sait déjà quelles sont les erreurs auxquelles il y a lieu de remédier, quelles parties doivent être renforcées ou réduites à leur véritable importance. Il a noté où sont les ombres

les plus épaisses (ici l'eau peut être librement appliquée) et où sont les plus délicates demi-teintes, qui doivent être traitées avec la plus grande précaution.

Peu à peu il déterminera l'échelle générale à laquelle il devra travailler et la note dans laquelle son image doit être conduite. Il a pu trouver qu'une grande clarté serait ici très bien placée, qu'une ombre pourrait être laissée là dans toute sa profondeur ou éclaircie au contraire, ou bien que quelque tache blanche dérange l'équilibre du dessin et doit être atténuée ou neutralisée. Le développement local le met à même d'approcher aussi près que possible de la composition idéale qu'il a construite dans son imagination avec le document imparfait fourni par l'épreuve au papier argent.

On peut procéder au dépouillement local d'un grand nombre de manières. Par exemple, en prenant la plus petite éponge et en la pressant doucement, aussi près que possible des points particuliers de l'épreuve qui demandent à être éclaircis, en ayant bien soin de donner à la plaque de verre une position telle que l'eau ne coule pas trop fortement sur quelque autre partie délicate. De temps en temps un plus copieux arrosage d'eau froide atténuera les lignes de démarcation des portions localement développées ; de temps à autre on examinera à une certaine distance le progrès géné-

ral, et le dépouillement sera repris jusqu'à ce que l'effet désiré soit obtenu. L'eau très chaude du broc servira pour les ombres les plus fortes; l'eau tiède, obtenue en trempant alternativement l'éponge dans l'eau froide et dans l'eau chaude, pour les teintes intermédiaires; et l'eau froide, pour les demi-teintes délicates.

On peut aussi opérer en se servant d'un petit jet d'eau lancé par un tube de verre communiquant par un tuyau en caoutchouc à un petit réservoir placé assez haut pour donner une certaine force au jet, ou bien en employant un tube en ébonite relié à une poire en caoutchouc tenue dans la main comme l'appareil dont on se sert pour projeter la poudre de magnésium à travers une flamme et produire l'éclair; ou encore en comprimant l'éponge au-dessus d'un entonnoir; et par une infinité d'autres moyens permettant de diriger l'eau sur l'endroit exact que l'on désire atteindre.

En tous cas, il ne faut pas se presser; le travail peut être laissé et repris quand cela plaît et l'on a le loisir d'y réfléchir et de jeter de temps à autre un coup d'œil sur l'image qui se développe. La nuit même portera conseil, si notre impatience et notre ardeur au travail nous permettent d'en faire notre profit. Il est bien entendu que, dans ce cas, l'épreuve partiellement dépouillée sera séchée à l'obscurité et conservée à l'abri de la lumière.

Le développement au pinceau repose sur des principes semblables, mais on ne peut l'employer que si l'insolation a été assez longue pour que la couche soit suffisamment ferme. Chaque opérateur trouvera lui-même les différentes conditions d'emploi, par exemple jusqu'à quel point il est bon de laisser la première eau chaude agir pour amollir la couche, et à quelle température elle doit être appliquée. Cela variera selon les circonstances, et d'après la façon dont se comportera la couche au début, nous en déduirons la marche à suivre pour la suite du traitement.

Il y a sans doute une grande variété dans les brosses et autres outils que nous pouvons maintenant faire entrer en jeu, ainsi que dans la manière de les employer. Nous pourrons, par exemple, maintenir l'épreuve sous la surface de l'eau, qui formera ainsi une sorte de coussin élastique entre la brosse et le papier, et permettra d'employer une force comparativement plus grande.

Dans certains cas, nous donnerons sous l'eau de légers coups avec une brosse large et douce en poil de chameau, d'autres fois nous tapoterons avec un pinceau en blaireau à poils raides et écartés, tenu verticalement, ou même avec une brosse plus rude en soies de porc.

On peut encore mettre l'épreuve face en dessus, sur une plaque de verre, et travailler sur ce support, mais il faut alors beaucoup de précautions,

car le plus léger coup peut abîmer l'image, tandis que, d'un autre côté, une bonne inspiration permettra d'obtenir en un instant l'effet désiré grâce à un simple point de lumière habilement placé.

Nous n'avons pas encore appris à tirer parti de la moitié des moyens à notre disposition, mais ce que notre expérience a pu nous montrer nettement, c'est que les divers degrés d'insolation, la manière dont la couche est d'abord attaquée et son traitement subséquent par les différentes méthodes d'emploi de la brosse nous permettent de produire une grande variété d'effets qui valent la peine d'être approfondis.

Ce mode de développement exige beaucoup de soin et de délicatesse. La main et le cerveau doivent travailler ensemble, et chaque coup de brosse doit être donné avec une intention bien déterminée, à l'endroit voulu, d'une touche ferme et légère. Toute précipitation est fatale. Dès que la surface colorée a été désagrégée par le frottement, il ne faut pas développer de nouveau à l'eau, ce qui tendrait à délayer la couche là où l'épreuve a été touchée. Par conséquent, si pendant le développement il était nécessaire de frotter avec la brosse pour éclaircir des ombres épaisses, on ne devra le faire que lorsque les autres parties de l'impression seront achevées.

Il existe encore un autre procédé utile pour commencer le développement et éclaircir l'épreuve

en vue du traitement plus délicat qui vient ensuite. C'est l'emploi de la sciure de bois du procédé Artigue que nous décrirons à sa place. Cependant son action étant passablement forte, même avec un mélange clair, il ne faut l'employer qu'après une insolation prolongée.

Retouche. — La retouche est une opération délicate dont il est impossible de parler ici autrement que d'une manière sommaire et qu'on peut laisser à l'habileté individuelle de l'artiste. Elle doit naturellement s'harmoniser avec l'ensemble du travail et ne pas être apparente. En général, nous emploierons la couleur qui a servi de base, mais nous nous souviendrons qu'elle a été mélangée avec le bichromate, et qu'elle a reçu ensuite l'action de la lumière.

Une bonne manière de procéder est de prendre le mélange bichromaté et de l'appliquer à l'endroit voulu (ceci peut être fait grossièrement), puis, immédiatement ou peu de temps après, verser de l'eau en haut de l'épreuve de façon à ce qu'en s'écoulant par le bas elle entraîne l'excédent du mélange. De cette manière, s'il le fallait, il serait même possible de faire quelques additions au travail. La limite à de telles additions et leur légitimité doivent être laissées à l'honnêteté de l'artiste.

Fixage de l'épreuve. — Quand l'impression est

entièrement sèche, il est nécessaire, pour assurer sa conservation, de la débarrasser des sels de chrome emprisonnés dans la couche de gomme et de couleur.

On peut le faire en trempant l'épreuve dans une solution d'alun, mais cela demande quelque temps et elle perd ainsi un peu de sa douceur et de sa délicatesse. Un moyen meilleur et plus rapide est d'immerger l'épreuve sèche pendant une ou deux minutes dans de l'eau à laquelle on a ajouté du bisulfite de soude en quantité suffisante pour qu'il s'en dégage une odeur sulfureuse. La couleur jaune laissée sur le papier par le bichromate disparaît immédiatement, et le lavage subséquent ne demande pas plus d'une ou deux minutes, car le bisulfite de soude est extrêmement soluble.

Action de la chaleur et des acides sur le mélange sensible. — Une forte proportion d'acide citrique ou une plus faible proportion d'un acide plus actif ajoutée au mélange de gomme et de bichromate détruira entièrement ses propriétés sensibles, c'est-à-dire le rendra insoluble sans exposition à la lumière à un tel degré que le frottement répété avec un éponge et de l'eau chaude affecteront à peine la couche.

Nous pouvons, par conséquent, tirer parti de cette propriété pour neutraliser l'excessive solubilité du papier fraîchement préparé et diminuer

la pose, en donnant ainsi plus de stabilité aux demi-teintes. Une petite quantité d'une faible solution (soit 5 pour 100 d'acide citrique) ou simplement quelques gouttes de jus de citron ajoutées au mélange sensible commenceront l'insolubilisation, ce qui permettra un dépouillement plus lent et plus sûr. Il est préférable, cependant, de bien être en possession du procédé ordinaire avant d'avoir recours à cet expédient.

La chaleur produit aussi l'insolubilisation ; et il faut avoir soin de ne pas sécher le papier trop près du feu et de ne pas l'exposer aux rayons directs d'un soleil d'été trop ardent.

On peut déduire des instructions que nous avons données qu'en vue de préparer et de développer avec succès le papier couché à la main, il est nécessaire de faire grande attention, d'abord aux proportions exactes du mélange sensible, ensuite à l'application rapide d'une couche mince et uniforme, et enfin à la durée de l'insolation.

La puissance d'insolubilisation ou, autrement dit, la sensibilité du papier doit, ainsi qu'on peut se l'imaginer, être en proportion directe de la force de la solution de bichromate. Nous savons que l'acide chromique durcit les matières colloïdes, rapidement à la lumière, lentement dans l'obscurité. Il doit résulter de là que l'insolubilisation aura lieu plus ou moins rapidement, suivant la plus ou moins grande force de concentration de

l'agent chimique. Si, par conséquent, la proportion de bichromate est réduite au minimum, une plus longue insolation sera nécessaire, et *vice versa*. Nous avons récemment essayé de remplacer le bichromate de potasse à saturation par l'acide chromique à 3 et 5 pour 100, selon les effets à chercher. Les résultats ont été très satisfaisants. La solution à 5 pour 100 donne des couches résistantes se prêtant bien au dépouillement par friction.

Sur ce point cependant différentes opinions ont été exprimées. Dans un article paru sur ce sujet dans un journal de Vienne, M. Watzek (dont les admirables épreuves obtenues par cette méthode furent si remarquées au Salon de Londres en 1896) semble estimer que la proportion de bichromate n'a qu'une très faible influence sur le caractère de l'image et que la durée de l'insolation varie proportionnellement à la plus ou moins grande quantité de gomme contenue dans le mélange. Mais il est bon de noter que, nécessairement, plus il y aura de gomme dans une quantité donnée de solution sensible, moindre sera la force du bichromate, dilué par l'eau de la solution de gomme.

Parmi les facteurs de notre travail, celui qui règle la durée de l'insolation est probablement le plus important de tous, et comme celle-ci est affectée par la composition du mélange sensible et par son épaisseur, la détermination de ce facteur présente

évidemment quelques difficultés qui varieront suivant les circonstances.

On voit qu'il y a beaucoup de questions qui devront être approfondies par l'opérateur désireux d'être en possession de tous les moyens de la méthode.

Parmi ces questions, celles relatives à l'effet sur l'image des différentes proportions de gomme, de couleur et de bichromate, ainsi qu'à l'épaisseur de la couche sont dignes d'être étudiées avec soin. Pour toutes ces questions il est impossible de donner des instructions formelles. On apprendra beaucoup par la pratique pour la préparation du mélange et son application sur le papier; par exemple, la consistance convenable du mélange sensible sera instinctivement reconnue sans poids ni mesures. On finit par sentir quelle est la juste proportion. On ne peut pas l'expliquer.

De même dans l'encrage d'une planche d'eau-forte, l'ouvrier expérimenté *sentira* au dernier essuyage à la paume de la main *quand* la planche sera bonne à tirer. Un novice, exécutant le même mouvement, n'obtiendra qu'une épreuve défectueuse.

Dans les détails de la pratique de la Photo-aquateinte que nous avons donnés, nous avons tenté d'être aussi précis que possible, de manière que cette méthode d'impression pigmentaire soit profitable à ceux qui ne connaissent absolument rien

aux autres procédés de la Photographie. Pour ceux qui en font et qui sont capables d'exécuter eux-mêmes la très simple opération du développement d'un négatif, nous avons, nous l'espérons, contribué à simplifier encore les détails des procédés photographiques.

Nous pouvons dire maintenant quelques mots sur un procédé semblable, c'est-à-dire sur l'emploi du papier velours Artigue, et ajouter quelques considérations et réflexions sur le sujet en général, et notre tâche sera terminée.

CHAPITRE V.

PAPIER ARTIGUE.

L'amateur pourra préférer des qualités différentes de celles qui sont propres au procédé décrit plus haut et désirer faire usage d'un papier au charbon direct sans transfert, capable de donner la contre-partie d'un négatif aussi fidèlement que tout autre procédé photographique. A ceux-là nous ne pouvons mieux faire que de recommander le papier velours Artigue.

Nous avons déjà fait allusion aux incrédules qui maintiennent (malgré l'évidence du contraire) que le développement au charbon doit nécessairement avoir lieu par l'envers de la couche. Les épreuves par le procédé Artigue exposées au Salon photographique de 1894 et les admirables spécimens montrés aux expositions de 1895 et 1896 par M. Puyo sont par eux-mêmes des preuves suffisantes de cette erreur longtemps accréditée.

Nous ne connaissons aucune méthode de cou-

chage avec la couleur et la gélatine bichromatée qui soit capable de donner la texture que l'on remarque sur ce papier, si ce n'est peut-être l'emploi d'un instrument comme la brosse à air. Nous avons fait usage de cette machine, et il est certainement possible d'étendre avec elle un enduit extrêmement fin et uniforme. Quant aux couleurs et matières colloïdes employées par M. Artigue, ainsi qu'à la manière de les appliquer, ce sont encore les secrets du fabricant.

Le papier a une surface extraordinairement fine et homogène, la préparation paraît être formée d'un noir particulier mélangé avec un peu de gomme et peut-être avec un peu de gélatine et de colle de poisson. Vu par réflexion, il est d'un noir terne velouté, mais si fragile, qu'un doigt humide l'enlève facilement. Par transparence, le papier est presque translucide et a une teinte d'un gris verdâtre tout à fait clair, très régulière et ne présentant aucun défaut apparent à la surface. Le secret de sa qualité et en réalité l'unique secret de la préparation du papier sans transfert de manière à obtenir les plus délicates demi-teintes, consiste dans l'extrême ténuité de la couche et l'uniformité parfaite avec laquelle la couleur est tenue en suspension permettant une absolue régularité de distribution. Actuellement on ne le fait qu'en noir et il semble y avoir quelque difficulté à employer d'autres couleurs; en tout cas, ceux

que l'on a trouvés jusqu'à présent dans le commerce n'ont pas donné satisfaction.

En 1878 M. Frédéric Artigue produisit un papier recouvert d'une mince couche de substance colloïde dans laquelle était incorporée une poudre noire très fine. Il était destiné à la reproduction de plans d'architecte et d'autres dessins linéaires, et on le dépouillait par frottement avec une éponge douce mouillée.

Sur l'un des plans envoyés (en négatif) à Artigue pour la reproduction, il y avait dans un angle un petit croquis au lavis. En développant il trouva, à sa grande surprise, le dessin original reproduit avec toutes ses demi-teintes : cela le mit sur la voie. Il fit des expériences, mais malheureusement mourut avant d'avoir perfectionné le procédé. Son fils, Victor Artigue, reprit le sujet et, en 1889, montra pour la première fois des impressions parfaites à l'Exposition internationale de cette année. Il démontra ensuite sa méthode de développement devant la Société Française de Photographie, mais comme il ne voulut ni fournir son papier, ni communiquer la méthode de préparation, cette Société fut incrédule et ne lui accorda une médaille que pour les résultats obtenus. Le papier tel qu'il est vendu actuellement fut livré au commerce en 1893. On peut le considérer comme étant d'excellente qualité. Les noirs sont intenses et, si on le désire, les blancs peuvent être

conservés avec une grande pureté et beaucoup d'éclat. La texture de la surface est extrêmement douce et l'échelle de graduation des teintes extraordinairement étendue.

Le papier est livré non sensibilisé, et dans cet état peut sans doute être gardé indéfiniment. Il semble cependant varier en qualité. Les émulsions employées ne paraissent pas avoir toujours un pouvoir constant de résistance à la température de l'eau dont on fait usage dans le développement. On peut les diviser en deux catégories : celles (peu usuelles) dans lesquelles le développement doit être effectué à une température de 15° à 18° C., et celles qui demandent à être attaquées à une température de 27° et au-dessus.

La première méthode de sensibilisation, par le dos du papier, était lente et incertaine, mais comme on l'a montré au Salon photographique en 1894, le procédé par immersion, quoique plus simple, est tout aussi efficace. A l'origine, le dépouillement était fait dans des bains d'une température relativement élevée, tandis que maintenant le bain est pratiquement froid, ou tout au moins à une température qui ne dépasse pas celle de l'eau en été.

Pour sensibiliser, on prépare une solution à 2 pour 100 de bichromate de potasse dans une cuvette plate. En été la force de cette solution doit être réduite à 1 ½ pour 100. On y plonge le papier

doucement pour éviter la formation de bulles d'air, et on le suspend par un angle pour le faire sécher dans l'obscurité. Comme la surface colorée est très fragile, il convient de mettre une petite pince en métal à chaque angle du papier, de le poser sur le fond de la cuvette, de faire couler la solution dessus et de le manipuler avec les pinces seulement.

L'insolation est faite de la manière ordinaire à l'aide d'un photomètre; le papier fraîchement sensibilisé est environ trois fois plus rapide que le papier à l'argent, c'est-à-dire qu'il faut à peu près le même temps que pour la Platinotypie. Pour le développement, on fait généralement usage de sciure de bois finement pulvérisée (préparation spéciale livrée avec le papier).

Sans doute la sciure n'est pas absolument nécessaire. On peut développer en plus ou moins de temps à l'aide d'une brosse ou d'une éponge, ou bien en balançant la cuvette, ou par tout autre moyen, mais la sciure de bois, qui agit par son léger frottement et s'adapte aux différentes conditions d'exposition, est parfois très utile.

Par conséquent, faites dans une grande et profonde terrine une épaisse soupe de cette sciure avec de l'eau froide et procurez-vous une cafetière-verseuse ou un ustensile semblable avec un très grand orifice d'écoulement (environ 25^{mm} de large). Après exposition mettez le papier dans

l'eau à une température ne dépassant pas 18° C. Au bout d'une minute environ, vous percevrez une faible image. Posez le papier sur une feuille de

Fig. 5.



Dépouillement.

verre et placez celle-ci sur un chevalet au-dessus de la terrine, ou tenez-la à la main, et versez à la partie supérieure de l'épreuve le mélange de sciure, qui coulera dans la terrine (*fig.* 5).

On doit d'abord employer le dessus du mélange de sciure, et ensuite en plongeant et en remuant

on pourra le prendre plus épais. Le caractère du négatif et la durée de l'exposition détermineront la consistance du mélange et la manière de l'appliquer. De temps à autre on nettoiera l'image avec un flot d'eau froide et l'on s'assurera du progrès du développement; finalement on se servira du bain ordinaire d'alun pour enlever le bichromate et durcir la couche.

Le dépouillement doit être poussé jusqu'à ce que l'image présente une teinte plus claire que celle qu'elle devra avoir une fois terminée, parce qu'elle s'assombrit beaucoup en séchant.

Les opérations ont été faites entièrement avec de l'eau froide. Il n'y a eu ni examen anxieux du thermomètre, ni transfert d'un support sur un autre, ni pression entre des feuilles de papier buvard; nous pouvons suspendre et reprendre le développement comme cela nous plaît, il n'y a pas à craindre qu'une pellicule forme des ampoules et quitte le papier, il n'y a pas de marge à protéger, enfin il n'y a pas renversement de l'image, mais un vrai positif produit par un négatif.

Dans le cas d'une pose normale, toutes les opérations relatives au développement doivent durer une minute au plus. Si elles durent plus longtemps, c'est qu'il n'y pas eu insolation correcte.

Dans le cas où l'on recherche délibérément des effets particuliers, une pose très prolongée et un traitement spécial subséquent permettront de mo-

difier l'aspect général de l'image et de changer ses noirs chauds et veloutés en un effet de gravure plus délicat ou en un effet plus pâle de crayon. Mais nous préférons pour le moment considérer le papier au pont de vue de son caractère le plus automatique.

CHAPITRE VI.

CONCLUSIONS.

Il ne faut pas s'imaginer que le procédé d'impression que nous avons décrit sera du goût de tous ceux qui s'occupent de Photographie et de ceux qui préfèrent les procédés mécaniques et automatiques. Il n'a pas non plus la prétention d'être simple et facile comme les appareils où il suffit de presser sur un bouton.

Que le procédé de Photo-aquateinte puisse ou non être appelé de la Photographie pure, c'est là une affaire d'appréciation ; en tout cas, c'est un procédé photographique et qui conservera toujours un caractère nettement photographique. Il est vrai que les résultats diffèrent du type usuel, et il y a peu d'années on aurait pu les prendre à première vue pour des aquarelles ou des sanguines. En réalité, ce sont bien des aquarelles, car il ne reste sur le papier que de la couleur à l'eau avec la quantité de gomme strictement suffisante pour la fixer d'une manière permanente.

A une récente exposition, on demanda à un peintre à propos d'une de ces épreuves : « Supposons qu'une telle photographie ait été envoyée à une exposition ordinaire de peinture ; il est certain qu'actuellement, avec votre connaissance de nos méthodes, vous la reconnaîtriez comme une photographie ; mais qu'auriez-vous dit, il y a quelques années, si elle avait été envoyée sans aucune indication ? » Il répondit : « Eh bien, j'aurais dit : Quel est l'homme qui fait cela, pourquoi travaille-t-il dans un genre qui imite la Photographie? » Et c'est bien là l'effet produit.

Le caractère distinctif de la Photographie est déplaisant à l'œil d'un adepte des autres arts graphiques. Nous n'avons cependant aucun désir de dissimuler ce caractère, et nous n'admettons pas qu'il soit forcément mauvais. Bien au contraire, nous tenons à ne pas le perdre, et nous affirmons que nos résultats doivent être de nature essentiellement photographique, corrigés, il est vrai, par la latitude d'interprétation admise pour les autres sortes de photographies.

Nous devons reconnaître franchement que notre méthode a des limites, il n'y a aucune nécessité de changer ses caractéristiques ; notre but avoué est de les *accepter* et d'employer sans réserve les moyens à notre disposition. Nous pouvons arrêter notre propre type sans qu'il soit nécessaire de nous référer aux conventions et principes établis par

d'autres méthodes. Le caractère photographique restera toujours apparent pour ceux qui sont capables de le découvrir. Si, dans la période de transition par laquelle nous passons sans doute maintenant, il semble y avoir quelque chose de mal défini, c'est le résultat naturel de la lutte pour se débarrasser des entraves d'autrefois, entraves imposées par ceux qui, inspirés par un sentiment d'une essence toute différente, cherchent à gouverner par les mêmes lois deux applications distinctes et opposées de la Photographie.

Il est nécessaire d'ajouter ici quelques mots sur la légitimité de la liberté dont on use en pratique et à laquelle nous venons de faire allusion. Nous avons le droit de dire à ceux qui sont opposés à cette liberté qu'ils devraient être logiques dans leur condamnation : c'est-à-dire qu'il ne leur est pas permis de l'approuver ici et de la repousser là, suivant leur inclination individuelle.

Actuellement, les pratiques qui semblent être universellement admises en Photographie sont : le dégradé, le teintage des blancs de l'épreuve au soleil, l'addition de nuages, l'application d'un vernis mat et le grattage de ce vernis à certains endroits, les réserves ménagées avec la main ou un morceau d'étoffe ou d'une autre façon pendant le tirage du positif, etc. Ne fait-on pas journellement usage de toiles de fond sur lesquelles on a peint toutes sortes d'accessoires — meubles,

escaliers, balustrades, fenêtres avec rayons de lumière, paysages même — et, bien qu'il n'y ait rien de purement photographique en dehors de la principale figure placée devant le fond, on ne fait aucune objection au caractère photographique de l'ensemble.

Supposons qu'il fût possible d'appliquer au négatif un développement local; pensez-vous qu'on ne l'aurait pas pratiqué?

Il serait évidemment facile de multiplier les exemples de cas semblables. Le nœud de la question est celui-ci : Une photographie doit-elle être produite uniquement par des moyens mécaniques, ou peut-on admettre que l'on fasse appel, pour la modifier, au talent et à l'habileté de l'artiste.

Il n'est pas admissible que nous approuvions des pratiques telles que, par exemple, l'addition d'un sujet absolument étranger à l'épreuve; que nous favorisions des libertés comme de permettre de peindre un arbre ou une fleur là où il n'en existe pas sur le négatif; mais il est impossible de tracer une limite vigoureusement déterminée, la conscience seule de l'artiste l'accusera ou l'absoudra. Il n'y aucune différence essentielle à cet égard entre la méthode à la gomme bichromatée et les autres; par exemple, dans l'impression au platine on emploie la glycérine pour modifier les valeurs en retardant l'apparition de certaines parties de l'épreuve.

Considéré en lui-même, le développement *peut* être conduit d'une manière absolument mécanique en immergeant l'épreuve sous l'eau jusqu'à enlèvement complet des parties solubles. La latitude qui est à notre disposition est cependant d'une grande valeur si on l'utilise intelligemment, personne ne peut le nier. Elle constitue la beauté et l'essence de la méthode, et ce serait en vérité faire une bien subtile distinction que de dire que là il n'y aucun art.

Une objection qu'il faut prévoir, c'est qu'en employant les procédés décrits, le résultat ne représentera pas véritablement le négatif original. Mais qu'importe le négatif à celui qui examine une épreuve. Le vrai critérium est qu'un observateur intelligent et artiste n'aperçoive pas de fautes trop apparentes. Le public n'a pas besoin de l'opinion d'un expert scientifique, car il ne vient pas à une galerie de tableaux pour être instruit en Chimie et en Optique. Nous devons nous préparer à entendre qualifier ces résultats d'imitations, mais l'accusation est à peine justifiable. La ressemblance qui est appelée imitation ne peut ni ne doit être évitée, car nous travaillons en Photographie d'après des principes semblables à ceux qui règlent les autres méthodes monochromes.

Il n'est pas antiartistique de peindre par la lumière quand nous produisons une photographie sur porcelaine qui ressemble à une miniature

peinte, une épreuve au platine qui rappelle un *mezzo-tinto,* une photogravure qui est véritablement une eau-forte, ou une épreuve au charbon qui est véritablement un dessin fait par la lumière en pur charbon et, par conséquent, semblable à un fusain. Aucun de ces arts n'a un monopole auquel on fasse tort de la même manière que lorsque l'aquarelle empiète sur la technique de la peinture à l'huile.

Il est important de noter que nos tableaux sont appelés à être jugés à d'autres points de vue que ceux qui règlent notre appréciation d'épreuves photographiques produites mécaniquement.

Nous n'avons que tout récemment commencé à pratiquer ces procédés plus personnels, et des défauts d'arrangement, d'harmonie, de lumière et d'ombre ont été tolérés avec peut-être trop d'indulgence à nos expositions. Mais on ne tardera pas sans doute à se montrer très rigoureux. Des efforts reconnus imparfaits et choquants de fausseté ne seront pas acceptés uniquement en raison des difficultés surmontées et de la nouveauté du système. On accordera de moins en moins de crédit aux qualités dues à la machine, au modèle ou à l'arrangement propre de la nature.

POST-SCRIPTUM.

Depuis l'impression des pages précédentes, une modification importante dans la méthode de couchage du papier s'est suggérée en quelque sorte d'elle-même. Il se présente quelquefois certaines difficultés dont les causes ne sont pas toujours apparentes. Par exemple, il se peut qu'en travaillant dans des conditions présumées identiques à celles qui ont présidé au succès, une épreuve se développe claire et brillante, mais que, très peu de temps avant de devenir sèche, la couche fonde et coule et qu'il ne reste plus rien qu'une masse informe. D'un autre côté, le papier fraîchement couvert avec la proportion convenable de mélange coloré sera quelquefois teint avec la couleur, à un tel degré, même sans aucune exposition à la lumière, que le développement pourra en être sérieusement contrarié.

Or le principal avantage de la méthode d'impression que nous avons décrite est le caractère particulièrement doux et délicat de l'image qui provient du coulage de la couleur sensibilisée et

exposée, pendant le développement et le séchage.

Mais il ne faut pas qu'il y ait excès de ces qualités, car on n'obtiendrait qu'une masse confuse, ainsi que nous l'avons déjà dit. D'un autre côté, si elles font complètement défaut, l'image sera dure. Il est donc nécessaire de restreindre ces tendances dans certaines limites, de les régler et de les guider suivant nos intentions.

Ce fut en cherchant à remédier à la tendance de la couche à couler dans certaines conditions et à la coloration du papier dans d'autres cas, qu'un principe de travail entièrement nouveau se présenta à notre esprit. Cette dernière méthode semble pour plusieurs raisons faciliter la préparation du papier et posséder des avantages particuliers quant aux résultats obtenus.

Elle consiste à sensibiliser le papier en premier lieu et à appliquer ensuite la gomme et la couleur au lieu de couvrir avec un mélange de gomme, de couleur et d'agent sensibilisateur. Elle est très simple en vérité, aussi simple que l'œuf de Christophe Colomb, mais nous pensons qu'elle n'a pas été notée jusqu'à présent ni publiée d'aucune façon pour une forme quelconque d'impression au charbon.

Le papier est d'abord plongé pendant deux minutes dans une solution de bichromate de potasse à 10 pour 100; on a soin de remuer la cuvette pour éviter les bulles d'air. Il est ensuite séché et il est

alors prêt à être recouvert suivant la manière précédemment décrite. L'enduit est constitué par de la gomme à 20 pour 100 et une quantité suffisante de couleur. La consistance de la gomme est réduite de moitié parce qu'elle ne sera pas diminuée par la solution. La sensibilité du papier est considérablement augmentée. Au lieu d'être, comme avec le précédent procédé, trois ou quatre fois plus lent que le papier au chlorure ou le papier au platine, il est maintenant certainement aussi rapide et peut-être même plus rapide que l'un ou l'autre ou que le papier au charbon ordinaire.

Non exposée, la couche se dissout et laisse le papier absolument pur, à tel point que les bords de l'impression protégés par le cadre du châssis sont entièrement blancs; on s'en aperçoit également aux grandes lumières de l'épreuve. Ceci sera particulièrement marqué avec les couleurs noires ou brunes qui laissaient très facilement une teinte au papier.

La raison de la supériorité de ce procédé semble être due à ce que chaque molécule de gomme colorée absorbe ou est en contact avec une molécule équivalente de bichromate et pas plus. Le reste du bichromate protégé par l'enduit coloré a probablement très peu d'effet.

Dans nos premiers essais de ce nouveau procédé nos images devenaient facilement dures, le mélange à l'endroit des grands blancs était rapidement

dissous et enlevé. Ceci provenait évidemment des mauvaises proportions des matières employées, mais, ainsi que nous l'avons indiqué dans un Chapitre précédent, nous n'essaierons pas de donner une formule empirique. Avec un peu de patience et de pratique, chaque opérateur arrivera à connaître ce qui convient le mieux à ses besoins.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

5975 B. — Paris, imp. Gauthier-Villars et fils, 55, q. des Grands-Augustins

BIBLIOTHÈQUE
PHOTOGRAPHIQUE.

Médaille d'or à l'Exposition de Florence, 1887.
Diplôme d'honneur à l'Exposition internationale de Bruxelles, 1897.

La Bibliothèque photographique se compose de plus de 200 volumes et embrasse l'ensemble de la Photographie considérée comme Science ou comme Art.

A côté d'Ouvrages d'une certaine étendue, tels que le *Traité* de M. Davanne, le *Traité encyclopédique* de M. Fabre, le *Dictionnaire de Chimie photographique* de M. Fourtier, la *Photographie médicale* de M. Londe, etc., elle comprend une série de monographies nécessaires à celui qui veut étudier à fond un procédé et apprendre les tours de main indispensables pour le mettre en pratique. Elle s'adresse donc aussi bien à l'amateur qu'au professionnel, au savant qu'au praticien.

Abney (le capitaine), Professeur de Chimie et de Photographie à l'Ecole militaire de Chatham. — *Cours de Photographie.* Traduit de l'anglais par Léonce Rommelaer. 3e édition. Grand in-8, avec une planche photoglyptique; 1877. 5 fr.

Agle. — *Manuel pratique de Photographie instantanée.* 2e tirage. In-18 jésus, avec 29 figures; 1891. 2 fr. 75 c.

Aide-Mémoire de Photographie publié depuis 1876 sous les auspices de la Société photographique de Toulouse, par C. Fabre. In-18, avec figures et spécimens.

Broché..... 1 fr. 75 c. | Cartonné... 2 fr. 25 c.

Les volumes des années précédentes, sauf 1877, 1878, 1879, 1880 *et* 1883 *se vendent aux mêmes prix.*

Annuaire général et international de la Photographie pour 1897 (6e année), publié avec le concours de MM. Ch. Gravier, G. Mareschal, L. Vidal, E. Wallon, etc. Un volume in-8 de xxxiv-356 pages, illustré de nombreuses gravures.

Prix : 4 fr.; franco : 5 fr.

Arago (F.). — *Rapport sur le Daguerréotype.* In-12; 1839. 50 c.

Audra. — *Le gélatinobromure d'argent.* Nouveau tirage. In-18 jésus; 1887. 1 fr. 75 c.

Baden-Pritchard (H.), Directeur du *Year-Book of Photography.* — *Les Ateliers photographiques de l'Europe* (Descrip-

tions, Particularités anecdotiques, Procédés nouveaux, Secrets d'atelier). Traduit de l'anglais sur la 2e édition, par Charles Baye. In-18 jésus, avec figures; 1885. 5 fr.

On vend séparément :

Ier Fascicule : *Les Ateliers de Londres*.......... 2 fr. 50 c.
IIe Fascicule : *Les Ateliers d'Europe*............. 3 fr. 50 c.

Balagny (**George**), Membre de la Société française de Photographie, Docteur en droit. — *Traité de Photographie par les procédés pelliculaires.* 2 vol. grand in-8, avec figures.

On vend séparément :

Tome I : Généralités. Plaques souples. Théorie et pratique des trois développements au fer, à l'acide pyrogallique et à l'hydroquinone; 1889. 4 fr.

Tome II : Papiers pelliculaires. Applications générales des procédés pelliculaires. Phototypie, Contretypes, Transparents; 1890. 4 fr.

Balagny (**George**). — *Hydroquinone et potasse.* Nouvelle méthode de développement à l'hydroquinone pour négatifs sur glace et sur papiers pelliculaires. 2e édition, revue et augmentée. In-18 jésus; 1895. 1 fr.

Balagny (**George**). — *Les Contretypes ou copies de clichés.* In-18 jésus; 1893. 1 fr. 25 c.

Batut (**Arthur**). — *La Photographie appliquée à la reproduction du type d'une famille, d'une tribu ou d'une race.* Petit in-8, avec 2 planches photocollographiques; 1887. 1 fr. 50 c.

Batut (**Arthur**). — *La Photographie aérienne par cerf-volant* Petit in-8, avec figures et 1 planche ; 1890. 1 fr. 75 c.

Berget (**Alphonse**), Docteur ès Sciences, attaché au Laboratoire des recherches de la Sorbonne. — *Photographie des Couleurs par la méthode interférentielle de* M. Lippmann. In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr. 50 c.

Berthier (**A.**). — *Manuel de Photochromie interférentielle.* Procédés de reproduction directe des couleurs. In-18 jésus, avec 25 figures; 1895. 2 fr. 50 c.

Bertillon (**Alphonse**), Chef du Service d'identification (Anthropométrie et Photographie) de la Préfecture de police. — *La Photographie judiciaire.* Avec un Appendice *sur la classification et l'identification anthropométriques.* In-18 jésus, avec 8 planches en photocollographie ; 1890. 3 fr.

Boivin (**F.**). — *Procédé au collodion sec.* 3e édition, augmentée du formulaire de Th. Sutton, des procédés de tirage aux poudres colorantes inertes (procédé au charbon), ainsi que de notions pratiques sur la Photolithographie, l'Electrogravure et l'impression à l'encre grasse. In-18 jésus ; 1883. 1 fr. 50 c.

Bonnet (**G.**), Chimiste, Professeur à l'Association philotechnique. — *Manuel de Phototypie.* In-18 jésus, avec figures et une planche phototypique ; 1889. 2 fr. 75 c.

Bonnet (**G.**). — *Manuel d'Héliogravure et de Photogravure en relief.* In-18 j., avec fig. et 2 planches spécimens; 1890. 2 fr. 50 c.

Boursault (**Henri**), Chimiste à la Compagnie des Chemins de fer du Nord. — *Calcul du temps de pose en Photographie.* Petit in-8; 1896.

Broché............. 2 fr. 50 c. | Cartonné, toile anglaise. 3 fr.

Bulletin de la Société française de Photographie. Grand in-8, bi-mensuel. (Fondé en 1855.) 2e Série.

1re *Série.* 30 volumes, années 1855 à 1884. 250 fr.

On peut se procurer les années qui composent la 1re Série, sauf le Tome I (1855) et les Tomes XVII a XXX (1871-1884), au prix de 12 fr. l'une, les numéros au prix de 1 fr. 50 c., et les Tables décennales par ordre de matières et par noms d'auteurs des Tomes I à X (1855 à 1864) et des Tomes XI à XX (1865-1874), au prix de 1 fr. 50 c. chacune.

La 2e *Série*, commencée en 1885, a continué de paraître chaque mois, par numéro de 2 feuilles, jusqu'en 1891, et chacune des années séparées pendant cette période se vend 12 fr. — A partir de 1892, le *Bulletin* paraît deux fois par mois, et forme chaque année un beau volume de 30 feuilles avec planches spécimens et figures.

Prix pour un an : Paris et les départements. 15 fr.
Etranger. 18 fr.

Bulletin de l'Association belge de Photographie. Grand in-8 mensuel, paraissant depuis l'année 1874.

Prix pour un an : France et Union postale. 27 fr.
1re *Série*, 10 volumes, années 1874 à 1883. 250 fr.
Les volumes des années précédentes, sauf 1889 et 1890, se vendent séparément. 25 fr.

Bulletin du Photo-Club de Paris. Organe officiel de la Société. Grand in-8, mensuel (Fondé en 1891).

Revue mensuelle, enrichie de nombreux spécimens obtenus à l'aide des procédés les plus nouveaux.

Prix de l'abonnement :
France et Etranger............ 15 fr.

Bulloz (E.) — *La propriété photographique et la loi française*, suivie d'une *Étude comparée des Législations étrangères sur la Photographie*, par A. Darras. In-8; 1890. 1 fr.

Burais (Dr A.). — *Les applications de la Photographie à la Médecine.* In-4, avec figures et 6 planches dont une en couleurs; 1896. 4 fr.

Burton (W.-K.). — *A B C de la Photographie moderne.* Traduit sur la 6e édition anglaise, par G. Huberson. 4e édition, revue et augmentée. In-18 jésus, avec figures; 1892. 2 fr. 25 c.

Cavilly (Georges de). — *Le Curé du Bénizou.* (Nouvelle inédite avec illustrations photographiques dans le texte et 1 planche en héliogravure. Clichés d'après nature, par M. Magron). Un volume in-4; 1895. 5 fr.

Chable (E.), Président du Photo-Club de Neuchâtel. — *Les Travaux de l'Amateur photographe en hiver.* 2e édition, revue et augmentée. In-18 jésus, avec 46 figures; 1892. 3 fr.

Chapel d'Espinassoux (Gabriel de). — *Traité pratique de la détermination du temps de pose.* Grand in-8, avec nombreuses Tables; 1890. 3 fr. 50 c.

Chardon (Alfred). — *Photographie par émulsion sèche au bromure d'argent pur* (Ouvrage couronné par le Ministre de l'Instruction publique et par la Société française de Photographie). Grand in-8, avec figures; 1877. 4 fr. 50 c.

Chardon (A.). — *Photographie par émulsion sensible, au bromure d'argent et à la gélatine.* Grand in-8, avec fig.; 1880. 3 fr. 50 c.

Chéri-Rousseau. — *Méthode pratique pour le tirage des épreuves de petit format par le procédé au charbon.* In-18 jésus; 1894. 75 c.

Clément (R.). — *Méthode pratique pour déterminer exactement le temps de pose*, applicable à tous les procédés et à tous les objectifs, indispensable pour l'usage des nouveaux procédés rapides. 3e édition. In-18 jésus; 1889. 2 fr. 25 c.

Colson (R.). — *Les Papiers photographiques au charbon.* (Enseignement supérieur de la Photographie. Cours professé à la Société française de Photographie). Grand in-8; 1897. 2 fr. 75 c.

Colson (R.). — *La Photographie sans objectif, au moyen d'une petite ouverture.* Propriétés, usages, applications. 2e édit., revue et augmentée. In-18 j., avec figures et planche spécimen; 1891. 1 fr. 75 c.

Colson (R.). — *Procédés de reproduction des dessins par la lumière.* In-18 jésus; 1888. 1 fr.

Colson (R.). — *La perspective en Photographie.* In-18 jésus, avec figures; 1894. 1 fr. 50 c.

Conférences publiques sur la Photographie théorique et technique, organisées en 1891-1892, par le Directeur du Conservatoire national des Arts et Métiers. In-8, avec 198 figures et 9 planches; 1893. 7 fr. 50 c.

Conférences de MM. le Colonel Laussedat, Davanne, Demény, Lippmann, Janssen, le Capitaine Colson, Fabre, Cornu, Londe, le Commandant Fribourg, Vidal, Wallon, Trutat, Duchesne, le Commandant Moëssard, Becquerel, Gravier, Balagny, Buguet.

Congrès international de Photographie (Exposition universelle de 1889). — *Rapports et documents*, publiés par les soins de M. S. Pector, Secrétaire général. Grand in-8, avec figures et 2 planches; 1890. 7 fr. 50 c.

— **Étiquettes** établies conformément aux décisions du *Congrès international de Photographie* (1889) et destinées à être collées sur les envois contenant des produits photographiques. (*Craint la lumière. N'ouvrir qu'en présence du destinataire.*)

Grande étiquette rouge avec étoile conventionnelle et indications en français seulement ($16^{cm} \times 12^{cm},5$). Prix de l'exemplaire.. 0 fr. 03 c.

Petite étiquette rouge avec indications en toutes les langues ($10^{cm} \times 4^{cm},5$). Prix de l'exemplaire.............. 0 fr. 02 c.

Congrès international de Photographie (2e Session. Exposition de Bruxelles, 1891). — *Rapport général de la Commission permanente* nommée par le Congrès international de Photographie tenu à Paris en 1889. Gr. in-8, avec fig.; 1891. 2 fr. 50 c.

Congrès international de Photographie (2e Session tenue à Bruxelles, du 23 au 29 août 1891). — *Compte rendu, Procès-verbaux et pièces annexes.* Grand in-8; 1892. 2 fr. 50 c.

Cordier (V.). — *Les insuccès en Photographie; causes et remèdes* suivis de la *Retouche des clichés* et du *Gélatinage des épreuves.* 6e édition, avec figures. In-18 jésus; 1893. 1 fr. 75 c.

Coupé (l'abbé J.). — *Méthode pratique pour l'obtention des diapositives au gélatinochlorure d'argent pour projections et stéréoscope.* In-18 jésus, avec figures; 1892. 1 fr. 25 c.

Courrèges (A.), Praticien. — *Ce qu'il faut savoir pour réussir en Photographie.* 2e édition, revue et augmentée. Petit in-8, avec 1 planche en photocollographie; 1896. 2 fr. 50 c.

Cronenberg (**Wilhelm**), Directeur de l'École de Photographie et de reproduction photographique de Grönenbach — *La pratique de la Phototypogravure américaine*. Traduit et augmenté d'un *Appendice* par C. Féry, Chef des Travaux pratiques a l'Ecole de Physique et de Chimie industrielles. In-18 jésus, avec 66 figures et 13 planches; 1898. 3 fr.

Cros (**Ch.**). — *Solution générale du problème de la Photographie des Couleurs*. In-8; 1869. 1 fr.

Darwin (**le major Léonard**), ancien Officier du corps royal du Génie. — *Sur la méthode d'examen des objectifs photographiques à l'observatoire de Kew*. Traduction de M. E. Cousin. Grand in-8, avec 23 figures; 1894. 2 fr.

Davanne. — *La Photographie. Traité théorique et pratique*. 2 beaux vol. gr. in-8, avec 234 fig. et 4 pl. spécimens. 32 fr.

On vend séparément:

Ire Partie : Notions élémentaires. — Historique. — Épreuves négatives. — Principes communs à tous les procédés négatifs. — Epreuves sur albumine, sur collodion, sur gélatinobromure d'argent, sur pellicules, sur papier. Avec 2 planches spécimens et 120 figures; 1886. 16 fr.

IIe Partie : Epreuves positives : aux sels d'argent, de platine, de fer, de chrome. — Epreuves par impressions photomécaniques. — Divers : Les couleurs en Photographie. Epreuves stéréoscopiques. Projections, agrandissements, micrographie. Réductions, épreuves microscopiques. Notions élémentaires de Chimie, vocabulaire. Avec 2 planches spécimens et 114 figures; 1888. 16 fr.

Un supplément, mettant cet important Ouvrage au courant des derniers travaux, est en préparation.

Davanne. — *Les Progrès de la Photographie*. Résumé comprenant les perfectionnements apportés aux divers procédés photographiques pour les épreuves négatives et les épreuves positives, les nouveaux modes de tirage des épreuves positives par les impressions aux poudres colorées et par les impressions aux encres grasses. In-8; 1877. 6 fr. 50 c.

Davanne. — *La Photographie, ses origines et ses applications*. Grand in-8, avec figures; 1879. 1 fr. 25 c.

Davanne. — *Nicéphore Niepce, inventeur de la Photographie*. Conférence faite à Chalon-sur-Saône pour l'inauguration de la statue de Niepce, le 22 juin 1885. Grand in-8, avec un portrait en photocollographie; 1885. 1 fr. 25 c.

Demarçay (**J.**), ancien Élève de l'École Polytechnique. — *Théorie mathématique des guillotines et obturateurs centraux droits*. Grand in-8, avec figures; 1892. 2 fr.

Donnadieu (**A.-L.**), Docteur ès Sciences, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon. — *Traité de Photographie stéréoscopique*. Théorie et pratique. Grand in-8, avec atlas de 20 planches stéréoscopiques en photocollographie; 1892. 9 fr.

Ducos du Hauron (**Alcide**). — *La Triplice photographique des couleurs et l'imprimerie*, système de Photochromographie Louis Ducos du Hauron. Nouvelles descriptions théoriques et pratiques mises en rapport avec les progrès généraux de la Photographie, de l'Optique et des diverses sortes de phototirages soit industriels, soit d'amateurs. In-18 jésus; 1897. 6 fr. 50 c.

Dumoulin. — *Les Couleurs reproduites en Photographie*. Procédés Becquerel, Ducos du Hauron, Lippmann, etc. Historique, théorie et pratique. 2e édit. In-18 jésus; 1894. 1 fr. 50 c.

Dumoulin. — *La Photographie sans laboratoire* (Procédé au gélatinobromure). Manuel opératoire. Insuccès. Tirage des épreuves positives. Temps de pose. Epreuves instantanées. Agrandissement simplifié. 2e édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec figures; 1892. 1 fr. 50 c.

Dumoulin. — *La Photographie sans maître.* 2e édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec figures; 1896. 1 fr. 75 c.

Eder (le **Dr J.-M.**), Directeur de l'École royale et impériale de Photographie de Vienne, Professeur à l'École industrielle de Vienne, etc. — *La Photographie à la lumière du magnésium.* Ouvrage inédit, traduit de l'allemand par Henry Gauthier-Villars. In-18 jésus, avec figures; 1890. 1 fr. 75 c.

Eder (**Dr J.-M.**) et **Valenta** (**E.**). — *Versuche über Photographie mittelst der Röntgen'schen Strahlen.* In-folio ($50^{cm} \times 35^{cm}$), avec 15 planches en héliogravure tirées sur chine; 1896. 25 fr.

Elsden (**Vincent**). — *Traité de Météorologie à l'usage des photographes.* Traduit de l'anglais par Hector Colard. Grand in-8, avec figures; 1888. 3 fr. 50 c.

Fabre (**C.**), Docteur ès Sciences. — *Traité encyclopédique de Photographie.* 4 beaux volumes grand in-8, avec 724 figures et 2 planches; 1889-1891. 48 fr.

Chaque volume se vend séparément 14fr.

Des suppléments, destinés à exposer les progrès accomplis, viennent compléter ce Traité et le maintenir au courant des dernières découvertes.

Premier Supplément (A). Un beau volume grand in-8 de 400 pages, avec 176 figures; 1892. 14 fr.

Deuxième Supplément (B). Un beau volume grand in-8 de 400 pages, avec nombreuses figures; 1897. 14 fr.

Les six volumes se vendent ensemble 72 fr.

Fabre (**C.**). — *La Photographie sur plaque sèche. Émulsion au coton-poudre avec bain d'argent.* In-18 jésus; 1880. 1 fr. 75 c.

Ferret (**l'abbé J.**). — *La Photogravure facile et à bon marché.* 2e tirage. In-18 jésus; 1897. 1 fr. 25 c.

Ferret (**l'abbé J.**). — *La Photogravure sans Photographie.* In-18 jésus; 1894. 1 fr. 25 c.

Féry (**Charles**), Chef des Travaux pratiques à l'École de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris, et **Burais** (**Auguste**), Chargé du service photomicrographique à l'Institut Pasteur. — *Traité de Photographie industrielle.* Théorie et pratique. In-18 jésus, avec 94 figures et 9 planches; 1896. 5 fr.

Forest (**Max**). — *Ce qu'on peut faire avec des plaques voilées* Photocollographie avec des plaques voilées. Moyen de rendre leur sensibilité aux plaques voilées. Plaques positives au chlorobromure d'argent. Papiers et plaques avec virage à l'encre de toutes couleurs, etc. In-18 jésus; 1893. 1 fr.

Fortier (**G.**). — *La Photolithographie, son origine, ses procédés, ses applications.* Petit in-8, orné de planches, fleurons, culs-de-lampe, etc., obtenus au moyen de la Photolithographie; 1876. 3 fr. 50 c.

Fourtier (**H.**) — *Dictionnaire pratique de Chimie photographique*, contenant une *Etude méthodique des divers corps usités en Photographie*, précédé de *Notions usuelles de Chimie* et suivi d'une Description détaillée des *Manipulations photographiques*. Grand in-8, avec figures; 1892. 8 fr.

Fourtier (**H.**). — *Les Positifs sur verre. Théorie et pratique. Les Positifs pour projections. Stéréoscopes et vitraux. Méthodes opératoires. Coloriage et montage.* Grand in-8, avec nombreuses figures; 1892. 4 fr. 50 c.

Fourtier (**H.**). — *La Pratique des projections.* Étude méthodique des appareils. Les accessoires. Usages et applications diverses des projections. Conduite des séances. 2 volumes in-18 jésus.
Tome I. *Les Appareils*, avec 66 figures; 1892. 2 fr. 75 c.
Tome II. *Les Accessoires. La Séance de projections*, avec 67 figures; 1893. 2 fr. 75 c.

Fourtier (**H.**). — *Les Tableaux de projections mouvementés.* Etude des Tableaux mouvementés; leur confection par les méthodes photographiques. Montage des mécanismes. In-18 jésus, avec 42 figures; 1893. 2 fr. 25 c.

Fourtier (**H.**). — *Les Lumières artificielles en Photographie.* Etude méthodique et pratique des différentes sources artificielles de lumière, suivie de recherches inédites sur la puissance des photopoudres et des lampes au magnésium. Grand in-8, avec 19 figures et 8 planches; 1895. 4 fr. 50 c.

Fourtier (**H.**), **Bourgeois et Bucquet.** — *Le Formulaire classeur du Photo-Club de Paris.* Collection de formules sur fiches, renfermées dans un élégant cartonnage et classées en trois Parties : *Phototypes, Photocopies et Photocalques, Notes et renseignements divers*, divisées chacune en plusieurs Sections.
Première série; 1892. 4 fr.
Deuxième série; 1894. 3 fr. 50 c.

Fourtier (**H.**) **et Molteni** (**A.**). — *Les Projections scientifiques.* Etude des appareils, accessoires et manipulations diverses pour l'enseignement scientifique par les projections. In-18 jésus de 300 pages, avec 113 figures; 1894. Broché. 3 fr. 50 c.
Cartonné 4 fr. 50 c.

Garin et Aymard, Émailleurs. — *La Photographie vitrifiée.* Opérations pratiques. In-18 jésus; 1890. 1 fr.

Gastine. — *La Chronophotographie sur plaque fixe et sur pellicule mobile.* Petit in-8; 1897,
Broché......... 2 fr. 50 c. | Cartonné............ 3 fr.

Gauthier-Villars (**Henry**). — *Manuel de Ferrotypie.* In-18 jésus, avec figures; 1891. 1 fr.

Geymet. — *Traité pratique de Photographie.* Éléments complets, methodes nouvelles. Perfectionnements. 4e édition, revue et augmentée par Eugène Dumoulin. In-18 jesus; 1894. 4 fr.

Geymet. — *Traité pratique du procédé au gélatinobromure.* In-18 jèsus; 1885. 1 fr. 75 c.

Geymet. — *Éléments du procédé au gélatinobromure.* In-18 jèsus; 1882. 1 fr.

Geymet. — *Traité pratique de Photolithographie.* 3e édition. In-18 jèsus; 1888. 2 fr. 75 c.

Geymet. — *Traité pratique de Phototypie.* 3e édition. In-18 jésus; 1888. 2 fr. 50 c.

Geymet. — *Procédés photographiques aux couleurs d'aniline.* In-18 jésus; 1888. 2 fr. 50 c.

Geymet. — *Traité pratique de gravure héliographique et de galvanoplastie.* 3e édition. In-18 jésus; 1885. 3 fr. 50 c.

Geymet. — *Traité pratique de Photogravure sur zinc et sur cuivre.* In-18 jésus; 1886. 4 fr. 50 c.

Geymet. — *Traité pratique de gravure et impression sur zinc par les procédés héliographiques.* 2 volumes in-18 jésus; 1887.

On vend séparément:

Ire PARTIE : Préparation du zinc. 2 fr.
IIe PARTIE : Méthodes d'impression.— Procédés inédits. 3 fr.

Geymet. — *Traité pratique de gravure en demi-teinte par l'intervention exclusive du cliché photographique.* In-18 jésus; 1888. 3 fr. 50 c.

Geymet. — *Traité pratique de gravure sur verre par les procédés héliographiques.* In-18 jésus; 1887. 3 fr. 75 c.

Geymet. — *Traité pratique des émaux photographiques. Secrets* (tours de main, formules, palette complète, etc.) *à l'usage du photographe émailleur sur plaques et sur porcelaines.* 3e édition. In-18 jésus; 1885. 5 fr.

Geymet. — *Traité pratique de Céramique photographique.* Epreuves irisées or et argent (Complément du *Traité des émaux photographiques*). In-18 jésus; 1885. 2 fr. 75 c.

Geymet. — *Héliographie vitrifiable, températures, supports perfectionnés, feux de coloris.* In-18 jésus; 1889. 2 fr. 50 c.

Geymet. — *Traité pratique de Platinotypie sur émail, sur porcelaine et sur verre.* In-18 jésus; 1889. 2 fr. 25 c.

Girard (J.). — *Photomicrographie* en 100 tableaux pour projections. Texte explicatif, avec 29 fig. In-18 jésus; 1872. 1 fr. 50 c.

Godard (E.), Artiste peintre décorateur. — *Traité pratique de peinture et dorure sur verre. Emploi de la lumière; application de la Photographie.* Ouvrage destiné aux peintres, décorateurs, photographes et artistes. In-18 jésus; 1885. 1 fr. 75 c.

Godard (E.). — *Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine avec couleurs vitrifiables de dessins, photographies,* etc. In-18 jésus; 1888. 1 fr.

Guerronnan (Anthonny). — *Dictionnaire synonymique français, allemand, anglais, italien et latin des mots techniques et scientifiques employés en Photographie.* Grand in-8; 1895. 5 fr.

Guillaume (Ch.-Ed.), Docteur ès Sciences, Adjoint au Bureau international des Poids et Mesures. — *Les Rayons X et la Photographie à travers les corps opaques.* 2e édition. Un volume in-8 de VIII-150 pages, avec 22 figures et 8 planches; 1897. 3 fr.

Hannot (le Capitaine), Chef du service de la Photographie à l'Institut cartographique militaire de Belgique. — *Exposé complet du procédé photographique à l'émulsion* de WARNERCKE, lauréat du Concours international pour le meilleur procédé au collodion sec rapide, institué par l'Association belge de Photographie. In-18 jésus; 1880. 1 fr. 50 c.

Horsley-Hinton. — *L'Art photographique dans le paysage.* Etude et pratique. Traduit de l'anglais par H. COLARD. Grand in-8, avec 11 planches; 1894. 3 fr.

Houdaille (le Capitaine). — *Sur une méthode d'essai scientifique et pratique des objectifs photographiques et des instruments d'optique* (Mémoires du Laboratoire d'essais de la Société française de Photographie). Grand in-8, avec figures et 1 planche en photocollographie; 1894. 2 fr. 50 c.

Huberson. — *Formulaire pratique de la Photographie aux sels d'argent.* In-18 jésus ; 1878. 1 fr. 50 c.

Huberson. — *Précis de Microphotographie.* In-18 jésus, avec figures et une planche en photogravure ; 1879. 2 fr.

Jardin (Georges). — *Recettes et conseils inédits à l'amateur photographe.* In-18 jésus ; 1893. 1 fr. 25 c.

Joly (le Commandant). — *La Photographie pratique.* Manuel à l'usage des officiers, des explorateurs et des touristes. In-18 jésus ; 1887. 1 fr. 50 c.

Karl (van). — *La Miniature photographique.* Procédé supprimant le ponçage, le collage, le transparent, les verres bombés et tout le matériel ordinaire de la Photominiature, donnant sans aucune connaissance de la peinture les miniatures les plus artistiques. In-18 jésus ; 1894. 75 c.

Klary, Artiste photographe. — *Traité pratique d'impression photographique sur papier albuminé.* In-18 j., av. fig. ; 1888. 3 fr. 50 c.

Klary. — *L'Art de retoucher en noir les épreuves positives sur papier.* 2e édition. In-18 jésus ; 1891. 1 fr.

Klary. — *L'Art de retoucher les négatifs photographiques.* 4e tirage. In-18 jésus, avec figures ; 1897. 2 fr.

Klary. — *Traité pratique de la peinture des épreuves photographiques,* avec les couleurs à l'aquarelle et les couleurs à l'huile, suivi de *différents procédés de peinture appliqués aux photographies.* In-18 jésus ; 1888. 3 fr. 50 c.

Klary. — *L'éclairage des portraits photographiques.* Emploi d'un écran de tête, mobile et coloré. 7e édition, revue et considérablement augmentée, par Henry Gauthier-Villars. In-18 jésus, avec figures ; 1893. 1 fr. 75 c.

Klary. — *Les Portraits au crayon, au fusain et au pastel obtenus au moyen des agrandissements photographiques.* In-18 jésus ; 1889. 2 fr. 50 c.

Kœhler (Dr R.), Docteur ès Sciences, Docteur en Médecine, chargé d'un cours complémentaire de Zoologie à la Faculté des Sciences de Lyon. — *Applications de la Photographie aux Sciences naturelles.* Petit in-8, avec figures ; 1893.
Broché......... 2 fr. 50 c. | Cartonné toile anglaise. 3 fr.

La Baume Pluvinel (A. de). — *Le développement de l'image latente* (Photographie au gélatinobromure d'argent). In-18 jésus ; 1889. 2 fr. 50 c.

La Baume Pluvinel (A. de). — *Le Temps de pose* (Photographie au gélatinobromure d'argent). In-18 jésus, avec figures ; 1890. 2 fr. 75 c.

La Baume Pluvinel (A. de). — *La formation des images photographiques* (Photographie au gélatinobromure d'argent). In-18 jésus, avec figures ; 1891. 2 fr. 75 c.

La Baume Pluvinel (A. de). — *La Théorie des procédés photographiques.* Petit in-8 ; 1895.
Broché......... 2 fr. 50 c. | Cartonné............ 3 fr.

Le Bon (Dr Gustave). — *Les Levers photographiques et la Photographie en voyage.* 2 vol. in-18 jésus, avec figures ; 1889. 5 fr.
On vend séparément :
Ire Partie : Application de la Photographie aux levers de monuments et à la Topographie. 2 fr. 75 c.
IIe Partie : Opérations complémentaires des levers photographiques. 2 fr. 75 c.

Liesegang (**Paul**). — *Notes photographiques. Le procédé au charbon.* Système d'impression inaltérable. 4e édition. Petit in-8, avec figures; 1886. 2 fr.

Liesegang (**R.-E.**). — *Chimie photographique à l'usage des débutants.* Ouvrage traduit de l'allemand et annoté par le Professeur J. Maupeiral. In-18 jésus; 1898. 3 fr. 50 c.

Londe (**A.**), Officier de l'Instruction publique, Membre de la Société française de Photographie, Directeur du service photographique à la Salpêtrière. — *La Photographie moderne. Traité pratique de la Photographie et de ses applications à l'Industrie et à la Science.* 2e édition complètement refondue et considérablement augmentée. Grand in-8, avec 346 figures et 5 planches; 1896. Cartonné toile anglaise. 15 fr.

Londe (**A.**). — *La Photographie instantanée, théorie et pratique.* 3e édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec belles figures; 1897. 2 fr. 75 c.

Londe (**A.**). — *La Photographie dans les Arts, les Sciences et l'Industrie.* In-18 jésus, avec 2 spécimens; 1888. 1 fr. 50 c.

Londe (**A.**). — *Traité pratique du développement.* Étude raisonnée des divers révélateurs et de leur mode d'emploi. 3e édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec figures; 1898. 2 fr. 75 c.

Londe (**A.**). — *La Photographie médicale. Application aux Sciences médicales et physiologiques.* Grand in-8, avec 80 figures et 19 planches; 1893. 9 fr.

Lumière (**Auguste et Louis**). — *Les Développateurs organiques en Photographie et le Paramidophénol.* In-18 jésus; 1893. 1 fr. 75 c.

Marco Mendoza, Membre de la Société française de Photographie. — *La Photographie la nuit.* Traité pratique des opérations photographiques que l'on peut faire à la lumière artificielle. In-18 jésus, avec figures; 1893. 1 fr. 25 c.

Martens (**J.**). — *Traité élémentaire de Photographie*, contenant les procédés au collodion humide et au gélatinobromure d'argent, le tirage des épreuves positives aux sels d'argent, le tirage des épreuves positives au charbon. In-18 jésus; 1887. 1 fr. 50 c.

Martin (**Ad.**), Docteur ès Sciences. — *Détermination des courbures de l'objectif grand-angulaire pour vues*, couronné par la Société française de Photographie (Concours de 1892). Grand in-8, avec figures; 1892. 1 fr. 25 c.

Martin (**Ad.**). — *Méthode directe pour la détermination des courbures des objectifs de Photographie.* Grand in-8, avec figures; 1894. 2 fr.

Maskell (**Alfred**) et **Demachy** (**Robert**). — *Le Procédé à la gomme bichromatée ou Photo-aquateinte.* Traduit de l'anglais par C. Devanlay. In-18 jésus, avec figures; 1898. 1 fr. 75 c.

Masselin (**Amédée**), Ingénieur. — *Traité pratique de Photographie appliquée au dessin industriel*, à l'usage des Écoles, des amateurs, ingénieurs, architectes et constructeurs. Photographie optique. Photographie chimique. Procédé au collodion humide. Pose et éclairage pour le portrait. Gélatinobromure. Platinotypie. Photographie instantanée. Photominiature. Reproduction des dessins sur papier au ferro-prussiate. 2e édition. In-18 jésus, avec figures; 1890. 1 fr. 50 c.

Mercier (**P.**), Chimiste, Lauréat de l'École Supérieure de Pharmacie de Paris. — *Virages et fixages. Traité historique, théorique et pratique.* 2 vol. in-18 jésus; 1892. 5 fr.

On vend séparément :

Ire Partie : *Notice historique. Virages aux sels d'or.* 2 fr. 75 c.
IIe Partie : *Virages aux divers métaux. Fixages.* 2 fr. 75 c.

Miethe (le Dr **Ad.**), Membre d'honneur de la Société photographique de la Grande-Bretagne. — *Optique photographique,* sans développements mathématiques, à l'usage des photographes et des amateurs. Traduit de l'allemand par NOAILLON et HASSREIDTER. Grand in-8, avec 72 figures; 1896. 3 fr. 50 c.

Moëssard (**le Lieutenant-Colonel P.**). — *Optique photographique.* (Enseignement supérieur de la Photographie. Cours professé à la Société française de Photographie). Grand in-8, avec 149 figures; 1898. 4 fr.

Moëssard (**le Commandant P.**). — *Le Cylindrographe, appareil panoramique.* 2 volumes in-18 jésus, avec figures, contenant chacun une grande planche phototypique; 1889. 3 fr.

On vend séparément :

Ire PARTIE : *Le Cylindrographe photographique.* Chambre universelle pour portraits, groupes, paysages et panoramas. 1 fr. 75 c.

IIe PARTIE : *Le Cylindrographe topographique.* Application nouvelle de la Photographie aux levers topographiques. 1 fr. 75 c.

Moëssard (**le Commandant P.**). — *Étude des lentilles et objectifs photographiques.* (*Etude expérimentale complète d'une lentille ou d'un objectif photographique au moyen de l'appareil dit « le Tourniquet »*). In-18 jésus, avec figures et une grande planche (feuille analytique); 1889. 1 fr. 75 c.

La *feuille analytique* seule. 0 fr. 25 c.

Monet (**A.-L.**). — *Procédés de reproductions graphiques appliqués à l'Imprimerie.* Grand in-8, avec 103 figures et 13 planches hors texte, dont 9 en couleurs; 1889. 10 fr.

Moniteur de la Photographie (**Le**). *Revue internationale et universelle des progrès de la Photographie et des Arts qui s'y rattachent.* ORGANE DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES PHOTOGRAPHIQUES. (Fondé en 1861 et publié jusqu'en 1879 par ERNEST LACAN.) Directeur : LÉON VIDAL. **2e Série.** Gr. in-8 illustré. Bi-mensuel. La **2e Série** (gr. in-8) paraît deux fois par mois depuis 1894.

Paris....................	Un an, 15 fr. — Six mois,	8 fr.
Départements	Un an, 17 fr. — Six mois,	9 fr.
Etranger................	Un an, 19 fr. — Six mois,	10 fr.

Moock (**L.**). — *Traité pratique d'impression photographique aux encres grasses, de phototypographie et de photogravure.* 3e édition, entièrement refondue par GEYMET. In-18 jésus; 1888. 3 fr.

Mullin (**A.**). Professeur de Physique au Lycée de Grenoble, Officier de l'Instruction publique. — *Instructions pratiques pour produire des épreuves irréprochables au point de vue technique et artistique.* In-18 jésus, avec fig.; 1895. 2 fr. 75 c.

Niewenglowski (**G.-H.**). — *Le Matériel de l'amateur photographe.* Choix. Essai. Entretien. In-18 jésus; 1894. 1 fr. 75 c.

Niewenglowski (**G.-H.**). — *Applications scientifiques de la Photographie.* Petit in-8, avec figures; 1895.

Broché........ 2 fr. 50 c. | Cartonné.......... 3 fr.

Note Book, édité par l'*Association belge de Photographie.* Petit in-8 cartonné; 1888. 1 fr. 25 c.

Odagir (**H.**). — *Le Procédé au gélatinobromure,* suivi d'une Note de MILSOM sur les clichés portatifs et de la traduction des Notices de KENNETT et du Rév. G. PALMER. In-18 jésus, avec figures. 3e tirage; 1885. 1 fr. 50 c.

Ogonowski (**le comte E.**). — *La Photochromie.* Tirage d'épreuves photographiques en couleurs. In-18 jésus; 1891. 1 fr.

O'Madden (**le Chevalier C.**). — *Le Photographe en voyage.* Emploi du gélatinobromure. — Installation en voyage. Bagage photographique. Nouvelle édition, revue et augmentée In-18 jésus; 1890. 1 fr.

Panajou, Chef du Service photographique à la Faculté de Médecine de Bordeaux. — *Manuel du photographe amateur.* 2e édit., entièrement refondue. Petit in-8, avec fig.; 1892. 2 fr. 50 c.

Panajou. — *Manuel abrégé de Photographie à l'usage des débutants.* Petit in-8; 1898. 0 fr. 40 c.

Pélegry, Peintre amateur, Membre de la Société photographique de Toulouse. — *La Photographie des peintres, des voyageurs et des touristes. Nouveau procedé sur papier huilé*, simplifiant le bagage et facilitant toutes les opérations, avec indication de la manière de construire soi-même les instruments nécessaires. 2e édition. In-18 jésus, avec un spécimen; 1885. 1 fr. 75 c.

Peligot (**Maurice**), Ingénieur Chimiste. — *Traitement des résidus photographiques.* In-18 jésus, avec fig.; 1891. 1 fr. 25 c.

Perrot de Chaumeux (**L.**). — *Premières Leçons de Photographie.* 4e édition, revue et augmentée. In-18 jésus, avec figures; 1882. 1 fr. 50 c.

Pierre Petit (**Fils**). — *La Photographie artistique. Paysages. Architecture, Groupes et Animaux.* In-18 jésus; 1883. 1 fr. 25 c.

Pierre Petit (**Fils**). — *La Photographie industrielle.* Vitraux et émaux. Positifs microscopiques. Projections. Agrandissements. Linographie. Photographie des infiniment petits. Imitations de la nacre, de l'ivoire, de l'écaille. Editions photographiques. Photographie à la lumière électrique, etc. In-18 jésus; 1883. 2 fr. 25 c.

Piquepé (**P.**). — *Traité pratique de la Retouche des clichés photographiques*, suivi d'une *Méthode très détaillée d'émaillage* et de *Formules et Procédés divers.* 3e tirage. In-18 jésus, avec deux photocollographies; 1890. 4 fr. 50 c.

Pizzighelli et Hübl. — *La Platinotypie. Exposé théorique et pratique d'un procédé photographique aux sels de platine, permettant d'obtenir rapidement des épreuves inaltérables.* Traduit de l'allemand par Henry Gauthier-Villars. 2e édition, revue et augmentée. In-8, avec figures et platinotypie spécimen; 1887.
Broché....... 3 fr. 50 c. | Cartonné avec luxe. 4 fr. 50 c.

Poitevin (**A.**). — *Traité des impressions photographiques*, suivi d'Appendices relatifs aux procédés usuels de *Photographie négative et positive sur gélatine, d'héliogravure, d'hélioplastie, de photolithographie, de phototypie, de tirage au charbon, d'impressions aux sels de fer*, etc.; par Léon Vidal. In-18 jésus, avec un portrait de Poitevin. 2e édition, entièrement revue et complétée; 1883. 4 fr.

Porro. — *Sur le perfectionnement pratique des appareils optiques pour l'Astronomie et la Photographie.* In-8; 1858. 3 fr.

Puyo (**C.**). — *Notes sur la Photographie artistique. Texte et illustrations.* Plaquette de grand luxe, in-4° raisin, contenant 11 héliogravures de Dujardin et 39 phototypogravures dans le texte; 1896. 10 fr.
Il reste quelques exemplaires numérotés sur japon avec planches également sur japon. 20 fr.
Une planche spécimen est envoyée franco sur demande.

Radau (**R.**). — *Actinométrie.* In-18 jésus; 1877. 2 fr.

Radau (**R.**). — *La Photographie et ses applications scientifiques.* In-18 jésus ; 1878. 1 fr. 75 c.

Rayet (**G.**), Directeur de l'Observatoire de Bordeaux. — *Notes sur l'histoire de la Photographie astronomique.* Gr.in-8 ; 1887. 2 fr.

Reeb (**H.**), Pharmacien de 1re classe. — *Étude sur l'hydroquinone.* Son application en Photographie comme révélateur. Grand in-8 ; 1890. 75 c.

Robinson (**H.-P.**). — *La Photographie en plein air. Comment le photographe devient un artiste.* Traduit de l'anglais par Hector Colard. 2e édition. 2 volumes grand in-8 ; 1889. 5 fr.

On vend séparément :

Ire Partie : Des plaques à la gélatine. — Nos outils. — De la composition. — De l'ombre et de la lumière. — A la campagne. — Ce qu'il faut photographier. — Des modèles. — De la genèse d'un tableau. — De l'origine des idées. Avec figures et 2 planches photocollographiques. 2 fr. 75 c.

IIe Partie : Des sujets. — Qu'est-ce qu'un paysage ? — Des figures dans le paysage. — Un effet de lumière. — Le Soleil. — Sur terre et sur mer. — Le ciel. — Les animaux. — Vieux habits ! — Du portrait fait en dehors de l'atelier. — Points forts et points faibles d'un tableau. — Conclusion. Avec figures et 2 planches photocollographiques. 2 fr. 50 c.

Rodrigues (**J.-J.**), Chef de la Section photographique du Gouvernement portugais. — *Procédés photographiques et méthodes diverses d'impressions aux encres grasses* employés à la Section photographique et artistique. Grand in-8 ; 1879. 2 fr. 50 c.

Rouillé-Ladevèze, Membre de la Société photographique de Touraine, Membre correspondant du Photo-Club de Paris. — *Sépia-Photo et Sanguine-Photo.* In-18 jésus ; 1894. 75 c.

Roux (**V.**), Opérateur au Ministère de la Guerre. — *Traité pratique de la transformation des négatifs en positifs* servant à l'héliogravure et aux agrandissements. Nouveau tirage. In-18 jésus ; 1897. 1 fr.

Roux (**V.**). — *Manuel opératoire pour l'emploi du procédé au gélatinobromure d'argent.* Revu et annoté par Stéphane Geoffray. 2e édition, augmentée de nouvelles Notes. In-18 jésus ; 1885. 1 fr. 75 c.

Roux (**V.**). — *Traité pratique de Zincographie.* Photogravure, Autogravure, Reports, etc. 2e édition, entièrement refondue par l'abbé J. Ferret. In-18 jésus ; 1891. 1 fr. 25 c.

Roux (**V.**). — *Traité pratique de gravure héliographique en taille-douce, sur cuivre, bronze, zinc, acier, et de galvanoplastie.* In-18 jésus ; 1886. 1 fr. 25 c.

Roux (**V.**). — *Manuel de Photographie et de Calcographie*, à l'usage de MM. les graveurs sur bois, sur métaux, sur pierre et sur verre. (Transports pelliculaires divers. Reports autographiques et reports calcographiques. Réductions et agrandissements. Nielles.) In-18 jésus ; 1886. 1 fr. 25 c.

Roux (**V.**). — *Traité pratique de Photographie décorative appliquée aux arts industriels.* (Photocéramique et lithocéramique. Vitrification. Emaux divers. Photoplastie. Photogravure en creux et en relief. Orfévrerie. Bijouterie. Meubles. Armurerie. Epreuves directes et reports polychromiques.) In-18 jésus ; 1887. 1 fr. 25 c.

Roux (**V.**). — *Formulaire pratique de Phototypie*, à l'usage de MM. les préparateurs et imprimeurs des procédés aux encres grasses. In-18 jésus; 1887. 1 fr.

Roux (**V.**). — *Photographie isochromatique*. Nouveaux procédés pour la reproduction des tableaux, aquarelles, etc. In-18 jésus; 1887. 1 fr. 25 c.

Russel (**C.**). — *Le Procédé au tannin*, traduit de l'anglais par M. Aimé Girard. 2ᵉ édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec figures; 1864. 2 fr. 50 c.

Sauvel (**Ed.**), Avocat au Conseil d'État et à la Cour de cassation. — *Des œuvres photographiques et de la protection légale à laquelle elles ont droit*. In-18 jésus; 1880. 1 fr. 50 c.

Sauvel (**Éd.**). — *De la propriété artistique en Photographie, spécialement en matière de portraits*. In-18 jésus; 1897. 2 fr. 75 c.

Schaeffner (**Ant.**). — *La Photogravure en creux et en relief simplifiée*. Procédé nouveau mis à la portée de MM. les amateurs et praticiens en taille-douce et en typographie. Augmenté d'un procédé nouveau pour la reproduction en typographie des demi-teintes. Petit in-8, avec 14 fig.; 1891. 2 fr.

Schaeffner (**Ant.**). — *La Photominiature*. Instructions pratiques. Petit in-8; 1890. 1 fr.

Schaeffner (**Ant.**). — *La Fotominiatura*. Instrucciones practicas. Traducido por L.-C. Pin. Petit in-8; 1891. 1 fr. 50 c.

Simons (**A.**). — *Traité pratique de Photo-miniature, Photo-peinture et Photo-aquarelle*. 2ᵉ édition. In-18 jésus; 1892. 1 fr. 25 c.

Soret (**A.**), Professeur de Physique au Lycée du Havre. — *Optique photographique*. Notions nécessaires aux photographes amateurs. Etude de l'objectif. Applications. In-18 jésus, avec 72 figures; 1891. 3 fr.

Tissandier (**Gaston**). — *La Photographie en ballon*, avec une épreuve photoglyptique du cliché obtenu à 600ᵐ au-dessus de l'île Saint-Louis, à Paris. In-8, avec figures; 1886. 2 fr. 25 c.

Tranchant (**L.**), Rédacteur en chef de *la Photographie*. — *La Linotypie ou Art de décorer photographiquement les étoffes pour faire des écrans, des éventails, des paravents, etc., menus photographiques*. In-18 jésus; 1896. 1 fr. 25 c.

Trutat (**E.**), Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Toulouse, Président de la section des Pyrénées Centrales du Club Alpin français, Président honoraire de la Société photographique de Toulouse. — *Les Epreuves positives sur papiers émulsionnés*. Papiers chlorurés. Papiers bromurés. Fabrication Tirage et développement. Virages. Formules diverses. In-18 jésus; 1896. 2 fr.

Trutat (**E.**). — *La Photographie en montagne*. In-18 jésus, avec 28 figures et 1 planche; 1894. 2 fr. 75 c.

Trutat (**E.**). — *La Photographie appliquée à l'Archéologie*; Reproduction des *Monuments*, *Œuvres d'art*, *Mobilier*, *Inscriptions*, *Manuscrits*. In-18 jésus, avec 2 photolithographies; 1892. 1 fr. 50 c.

Trutat (**E.**). — *La Photographie appliquée à l'Histoire naturelle*. In-18 jésus, avec 58 belles figures et 5 planches spécimens en photocollographie, d'Anthropologie, d'Anatomie, de Conchyliologie, de Botanique et de Géologie; 1892. 2 fr. 50 c.

Trutat (**E.**). — *Traité pratique de Photographie sur papier négatif par l'emploi de couches de gélatinobromure d'argent étendues sur papier*. In-18 jésus, avec figures et 2 planches spécimens; 1892. 1 fr. 50 c.

Trutat (E.). — *Traité pratique des agrandissements photographiques.* 2 vol. in-18 jésus, avec 112 figures. 5 fr.

On vend séparément :

Ire PARTIE : Obtention des petits clichés ; avec 52 figures ; 1891. 2 fr. 75 c.

IIe PARTIE : Agrandissements. 2e édition, revue et augmentée ; avec 60 figures ; 1897. 2 fr. 75 c.

Trutat (E.). — *Impressions photographiques aux encres grasses.* Traité pratique de Photocollographie à l'usage des amateurs. In-18 jésus, avec nombreuses figures et 1 planche en photocollographie ; 1892. 2 fr. 75 c.

Verfasser (**Julius**). — *La Phototypogravure à demi-teintes.* Manuel pratique des procédés de demi-teintes, sur zinc et sur cuivre. Traduit de l'anglais par M. E. COUSIN, Secrétaire-agent de la Société française de Photographie. In-18 jésus, avec 56 figures et 3 planches ; 1895. 3 fr.

Viallanes (**H.**), Docteur ès Sciences et Docteur en Médecine. — *Microphotographie. La Photographie appliquée aux études d'Anatomie microscopique.* In-18 jésus, avec figures et une planche phototypique ; 1886. 2 fr.

Vidal (**Léon**), Officier de l'Instruction publique, Professeur à l'École nationale des Arts décoratifs. — *Photographie des couleurs.* Sélection photographique des couleurs primaires. Son application à l'exécution de clichés et de tirages propres à la production d'images polychromes à trois couleurs. In-18 jésus, avec figures et 5 planches en couleurs ; 1897. 2 fr. 75 c.

Vidal (**Léon**). — *Traité pratique de Photolithographie.* Photolithographie directe et par voie de transfert. Photozincographie. Photocollographie. Autographie. Photographie sur bois et sur métal à graver. Tours de main et formules diverses. In-18 jésus, avec 25 figures, 2 planches et spécimens de papiers autographiques ; 1893. 6 fr. 50 c.

Vidal (**Léon**). — *Traité pratique de Phototypie,* ou *Impression à l'encre grasse sur couche de gélatine.* In-18 jésus, avec belles figures sur bois et spécimens ; 1879. 8 fr.

Vidal (**Léon**). — *Traité pratique de Photoglyptie,* avec et sans presse hydraulique. In-18 jésus, avec 2 planches photoglyptiques et nombreuses figures ; 1881. 7 fr.

Vidal (**Léon**). — *La Photographie appliquée aux arts industriels de reproduction.* In-18 jés., avec figures ; 1880. 1 fr. 50 c.

Vidal (**Léon**). — *Manuel du touriste photographe.* 2 volumes in-18 jésus, avec nombreuses figures. Nouvelle édition, revue et augmentée ; 1889. 10 fr.

On vend séparément :

Ire PARTIE : Couches sensibles négatives. — Objectifs. — Appareils portatifs. — Obturateurs rapides. — Pose et Photométrie. — Developpement et fixage. — Renforçateurs et réducteurs. — Vernissage et retouche des négatifs. 6 fr.

IIe PARTIE : Impressions positives aux sels d'argent et de platine. — Retouche et montage des épreuves. — Photographie instantanée. — Appendice indiquant les derniers perfectionnements. — Devis de la première dépense à faire pour l'achat d'un matériel photographique de campagne et prix courant des produits. 4 fr.

Vidal (**Léon**). — *La Photographie des débutants.* Procédé négatif et positif. 2e édition. In-18 jésus, avec fig. ; 1890. 2 fr. 75 c.

Vidal (**Léon**). — *Calcul des temps de pose et Tables photométriques* pour l'appréciation des temps de pose nécessaires à l'impression des épreuves négatives à la chambre noire, en raison de l'intensité de la lumière, de la distance focale, de la sensibilité des produits, du diamètre du diaphragme et du pouvoir réducteur moyen des objets à reproduire. 2e édition. In-18 jésus, avec Tables; 1884.

Broché.......... 2 fr. 50 c. | Cartonné...... 3 fr. 50 c.

Vidal (**Léon**). — *Photomètre négatif*, avec une Instruction. Renfermé dans un étui cartonné. 5 fr.

Vidal (**Léon**). — *Manuel pratique d'Orthochromatisme*. In-18 jésus, avec figures et 2 planches dont une en photocollographie et un spectre en couleur; 1891. 2 fr. 75 c.

Vidal (**Léon**), Rapporteur de la classe XII. — *La Photographie à l'Exposition universelle de 1889*. Procédés négatifs et positifs. Impressions photochimiques et photomécaniques. Appareils. Produits. Applications nouvelles. Grand in-8; 1891. 2 fr.

Vieuille (**G.**). — *Nouveau guide pratique du photographe amateur*. 3e édit., entièrement refondue et beaucoup augmentée. In-18 jésus, avec figures; 1892. 2 fr. 75 c.

Villon (**A.-M.**), Ingr-Chimiste, Professeur de Technologie. — *Traité pratique de Photogravure sur verre*. In-18 j.; 1890. 1 fr.

Villon (**A.-M.**). — *Traité pratique de Photogravure au mercure ou Mercurographie*. In-18 jésus; 1891. 1 fr.

Vogel. — *La Photographie des objets colorés avec leurs valeurs réelles*. Traduit de l'allemand par Henry Gauthier-Villars. Petit in-8, avec figures et 2 planches; 1887.

Broché............ 6 fr. | Cartonné avec luxe...... 7 fr.

Wallon (**E.**), Professeur de Physique au Lycée Janson de Sailly. — *Traité élémentaire de l'objectif photographique*. Grand in-8, avec 135 figures; 1891. 7 fr. 50 c.

Wallon (**E.**). — *Choix et usage des objectifs photographiques*. Petit in-8, avec 25 figures; 1893.

Broché......... 2 fr. 50 c. | Cartonné toile anglaise 3 fr.

(*Novembre 1897.*)

Ouvrages sous presse :

Horsley-Hinton. — *La Platinotypie*.

Liesegang (**R.-Ed.**). — *Le développement des papiers photographiques à noircissement direct*. Traduit de l'allemand par V. Hassreidter, Membre de l'Association belge de Photographie. In-18 jésus.

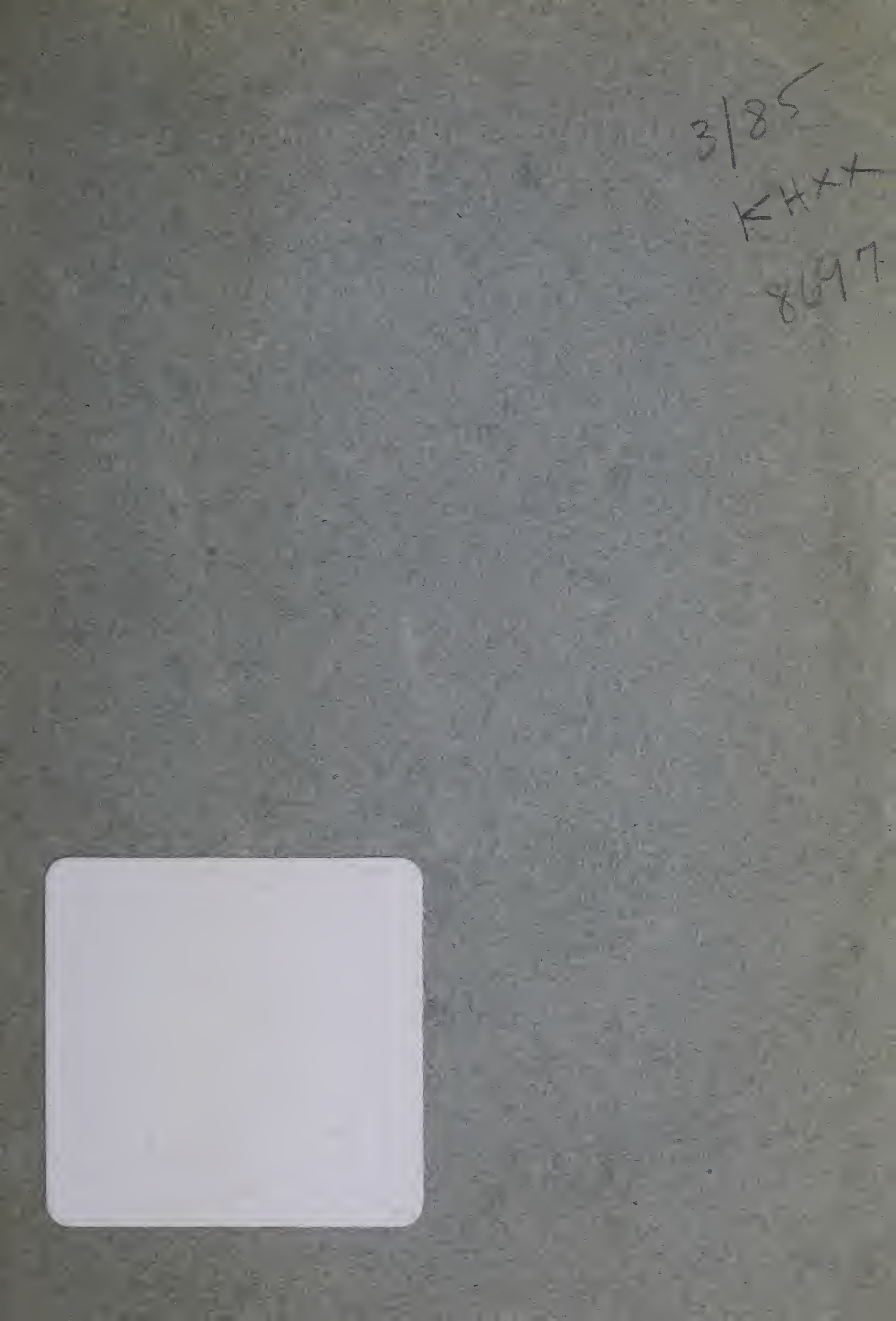
Moëssard (**P.**). — *Les Objectifs*. (Enseignement supérieur de la Photographie. Cours professé à la Société française de Photographie). Grand in-8, avec figures.

Robinson. — *Les Éléments d'une Photographie artistique*. Traduit de l'anglais par H. Colard. Grand in-8, avec figures.

Vidal (**Léon**). — *Traité pratique de Photogravure en relief et en creux*. In-18 jésus, avec figures.

Vidal (**Léon**). — *La Photolithographie, la Photogravure et leurs applications aux impressions monochromes et polychromes*. (Enseignement supérieur de la Photographie. Cours professé à la Société française de Photographie). Grand in-8.

6061 B. — Paris, Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Gr.-Augustins.


3/85
8647

Courrèges (**A**), Praticien. — *La retouche du cliché. Retouche chimique, physique et artistique.* In-18 jésus; 1898. 1 fr. 50 c.

Courrèges (**A.**). — *Impression des épreuves sur papiers divers par noircissement direct, par impression latente et développement.* In-18 jésus, avec figures; 1898. 2 fr.

Ducos du Hauron (**Alcide**). — *La Triplice photographique des Couleurs et l'Imprimerie*, système de Photochromographie Louis Ducos du Hauron. Nouvelles descriptions théoriques et pratiques mises en rapport avec les progrès généraux de la Photographie, de l'Optique et des diverses sortes de phototirages, soit industriels, soit d'amateurs. In-18 jésus; 1897. 6 fr. 50 c.

Fabre (**C.**), Docteur ès Sciences. — *Traité encyclopédique de Photographie.* 4 beaux volumes gr. in-8, avec 724 figures et 2 pl.; 1889-1891. 48 fr.

Chaque volume se vend séparément 14 *fr.*

Des Suppléments, destinés à exposer les progrès accomplis, viennent compléter ce Traité et le maintenir au courant des dernières découvertes.

Premier Supplément (A). Un beau volume grand in-8 de 400 pages, avec 176 figures; 1892. 14 fr.

Deuxième Supplément (B). Un beau volume grand in-8 de 424 pages, avec 221 figures; 1897. 14 fr.

Les six volumes se vendent ensemble 72 fr.

Karl (**van**). — *La Miniature photographique.* Procédé supprimant le ponçage, le collage, le transparent, les verres bombés et tout le matériel ordinaire de la Photominiature, donnant sans aucune connaissance de la peinture les miniatures les plus artistiques. In-18 jésus; 1894. 75 c.

Londe (**A.**), Officier de l'Instruction publique, Membre de la Société française de Photographie, Directeur du Service photographique à la Salpêtrière. — *Traité pratique du Développement.* Etude raisonnée des divers révélateurs et de leur mode d'emploi. 3e édition, entièrement refondue. In-18 jésus, avec figures; 1898. 2 fr. 75 c.

Schaeffner (**Ant.**). — *La Photominiature*, conseils aux débutants. Petit in-8; 1890. 1 fr.

Simons (**A.**). — *Traité pratique de photo-miniature, photo-peinture et photo-aquarelle.* 2e édition. In-18 jésus; 1892. 1 fr. 25 c.

Vidal (**Léon**), Officier de l'Instruction publique, Professeur à l'Ecole nationale des Arts décoratifs. — *Photographie des Couleurs.* Sélection photographique des couleurs primaires. Son application à l'exécution de clichés et de tirages propres à la production d'images polychromes à trois couleurs. In-18 jésus, avec figures et 5 planches en couleurs; 1897. 2 fr. 75 c.

6321 B. — Paris, Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, Quai des Gr.-Augustins.